BOMBA DE CALOR ASTRAL – *SERIES ASTRAL · SISTEMA AIRE / AGUA*

ASTRAL HEAT PUMP – *ASTRAL SERIES · AIR / WATER SYSTEM*

POMPA DI CALORE ASTRAL – *SERIE ASTRAL · SISTEMA ARIA / ACQUA*

BOMBA DE CALOR ASTRAL

SERIES ASTRAL · SISTEMA AIRE / AGUA

CHAPA LACADA	ALUMINIO AL MAGNESIO	MODELO		DESCRIPCIÓN
LAQUERED PLATE	ALUMINIUM TO MAGNESIUM	MODEL		DESCRIPTION
LAMIERA ZINCATA E LACCATA	ALLUMINIO AL MAGNESIO	MODELLO		DESCRIZIONE
32475	**32481**	MALDIVAS-7		BOMBA DE CALOR MURAL PARA EXTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR HELICOIDAL.
32476	**32482**	MALDIVAS-12		
32477	**32483**	MALDIVAS-13		AIR-WATER HEATING PUMP FOR WALL INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT
32478	**32484**	MALDIVAS-15		
32479	**32485**	MALDIVAS-23		POMPA DI CALORE ARIA -ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'APERTO
32480	**32486**	MALDIVAS-25		
32487	**32493**	BAHIA-30		BOMBA DE CALOR VERTICAL PARA EXTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR HELICOIDAL.
32488	**32494**	BAHIA-45		
32489	**32495**	BAHIA-51		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT
32490	**32496**	BAHIA-60		
32491	**32497**	BAHIA-102		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'APERTO
32492	**32498**	BAHIA-130		
32499	**32503**	VALLARTA-7		BOMBA DE CALOR VERTICAL 1 PARA INTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR CENTRÍFUGO.
32500	**32504**	VALLARTA-12		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND HORIZONTAL FAN EXIT
32501	**32505**	VALLARTA-15		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO
32502	**32506**	VALLARTA-25		
32507	**32512**	MAYA-30		BOMBA DE CALOR VERTICAL 2 PARA INTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR CENTRÍFUGO.
32508	**32513**	MAYA-45		
32509	**32514**	MAYA-51		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT
32510	**32515**	MAYA-60		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO
32511	**32516**	MAYA-102		

CE

MANUAL TÉCNICO. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO
TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION
MANUALE TECNICO. INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

V.2009.05.26

ASTRALPOOL

BOMBA DE CALOR ASTRAL

SERIES ASTRAL · DESHUMIDIFICADOR DE PISCINA

ASTRAL HEAT PUMP – *ASTRAL SERIES · AIR / WATER SYSTEM*
BOMBA DE CALOR ASTRAL – *SERIES ASTRAL · SISTEMA AIRE / AGUA*
POMPA DI CALORE ASTRAL – SERIE ASTRAL · SISTEMA ARIA /ACQUA

TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION
MANUAL TÉCNICO. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO
MANUALE TECNICO. INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN PÁG.09
2. MODELOS PÁG.10
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES PÁG.10
3.1. DESCRIPCIÓN PÁG.10
3.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO PÁG.10
3.3. CUADRO ELÉCTRICO PÁG.11
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PÁG.11
5. ESQUEMA DE DIMENSIONES PÁG.12
6. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS PÁG.12
7. REGULADOR PÁG.13
8. PRECAUCIONES GENERALES PÁG.17
9. COMPROBACIÓN DEL EMBALAJE PÁG.17
10. CONDICIONES DE TRABAJO PÁG.18
11. REQUISITOS Y OPERACIONES PREVIAS PÁG.18
12. CONEXIONES ELÉCTRICAS PÁG.19
13. CONEXIONES HIDRÁULICAS PÁG.20
14. OPERACIÓN DE PUESTA EN MARCHA PÁG.20
15. MANTENIMIENTO PREVENTIVO PÁG.21
16. DESESCARCHE PÁG.22
17. AVERÍA, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES PÁG.22
18. CARGA GAS REFRIGERANTE PÁG.24
19. GARANTÍA Y CONDICIONES GENERALES PÁG.26
20. RECICLAJE DEL PRODUCTO PÁG.27

GENERAL INDEX

1. INTRODUCTION PAGE.29
2. MODELS PAGE.30
3. GENERAL FEATURES PAGE.30
3.1. DESCRIPTION PAGE.30
3.2. DESCRIPTION OF EQUIPMENT PAGE.30
3.3. ELECTRICAL PANEL PAGE.31
4. TECHNICAL CHARACTERISTICS PAGE.31
5. DIAGRAM OF DIMENSIONS PAGE.32
6. ELECTRICAL CHARACTERISTICS PAGE.32
7. CONTROLLER PAGE.33
8. GENERAL PRECAUTIONS PAGE.37
9. PACKAGING INSPECTION PAGE.37
10. OPERATING CONDITIONS PAGE.38
11. REQUIREMENTS AND PROCEDURES PAGE.38
12. ELECTRICAL CONNECTIONS PAGE.39
13. HYDRAULIC CONNECTIONS PAGE.39
14. PROCEDURES AND START-UP PAGE.40
15. PREVENTIVE MAINTENCANCE PAGE.40
16. DEFROSTING PAGE.41
17. TROUBLESHOOTING GUIDE PAGE.42
18. REFRIGERANT GAS CHARGE PAGE.43
19. WARRANTY AND GENERAL CONDITIONS PAGE.45
20. PRODUCT RECYCLING PAGE.46

INDICE GENERALE

1. INTRODUZIONE PAGE.48
2. MODELLI PAGE.49
3. CARATTERISTICHE GENERALI PAGE.49
3.1. PREMESSA PAGE.49
3.2. DESCRIZIONE APPARECCHIATURA PAGE.49
3.3. PANNELLO ELETTRICO PAGE.50
4. CARATTERISTICHE TECNICHE PAGE.50
5. DIMENSIONI PAGE.51
6. CARATTERISTICHE ELETTRICHE PAGE.51
7. REGOLATORE PAGE.52
8. PRECAUZIONI GENERALI PAGE.56
9. CONTROLLO IMBALLAGGIO PAGE.56
10. CONDIZIONI DI UTILIZZO PAGE.57
11. REQUISITI E PROCEDURE PAGE.58
12. COLLEGAMENTI ELETTRICI PAGE.59
13. COLLEGAMENTI IDRAULICI PAGE.60
14. VERIFICHE PER LA PRIMA ACCENSIONE PAGE.60
15. MANUTENZIONE PREVENTIVA PAGE.61
16. SBRINAMENTO PAGE.62
17. GUIDA ANALISI GUASTI PAGE.62
18. CARICA DEL GAS REFRIGERANTE PAGE.63
19. CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA PAGE.64
20. RICICLAGGIO DEL PRODOTTO PAGE.65

BOMBA DE CALOR ASTRAL

SERIES ASTRAL

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por confiar en nuestros productos para la climatización de piscinas. La experiencia acumulada por nuestra compañía durante más de 20 años en el mundo de la climatización de piscinas ha sido puesta a su servicio en este producto, en el que además incorporamos los avances técnicos que hacen de su equipo que puede solucionar de forma definitiva la climatización de su piscina.

Le rogamos dedique unos minutos a la lectura de este manual para que pueda conocer todos los potenciales de la máquina, y tener en cuenta todas las circunstancias necesarias para su correcto y duradero funcionamiento.

LE RECOMENDAMOS ANOTE LOS SIGUIENTES DATOS			
APARATO			
Nº REFERENCIA		MODELO	

INSTALADOR

NOMBRE		POBLACIÓN	
DOMICILIO			
TELÉFONO		FECHA DE PUESTA EN MARCHA	

USUARIO

NOMBRE		POBLACIÓN	
DOMICILIO			
TELÉFONO		FECHA DE PUESTA EN MARCHA	

(A rellenar por el instalador) **SELLO DEL INSTALADOR:**

Para todas las máquinas, se deberá cumplimentar y enviar esta tarjeta de garantía para que entre en vigor

2. MODELOS

CHAPA LACADA	ALUMINIO AL MAGNESIO	MODELO		DESCRIPCIÓN
32475	32481	MALDIVAS-7		BOMBA DE CALOR MURAL PARA EXTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR HELICOIDAL.
32476	32482	MALDIVAS-12		
32477	32483	MALDIVAS-13		
32478	32484	MALDIVAS-15		
32479	32485	MALDIVAS-23		
32480	32486	MALDIVAS-25		
32487	32493	BAHIA-30		BOMBA DE CALOR VERTICAL PARA EXTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR HELICOIDAL.
32488	32494	BAHIA-45		
32489	32495	BAHIA-51		
32490	32496	BAHIA-60		
32491	32497	BAHIA-102		
32492	32498	BAHIA-130		
32499	32503	VALLARTA-7		BOMBA DE CALOR VERTICAL 1 PARA INTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR CENTRÍFUGO.
32500	32504	VALLARTA-12		
32501	32505	VALLARTA-15		
32502	32506	VALLARTA-25		
32507	32512	MAYA-30		BOMBA DE CALOR VERTICAL 2 PARA INTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR CENTRÍFUGO.
32508	32513	MAYA-45		
32509	32514	MAYA-51		
32510	32515	MAYA-60		
32511	32516	MAYA-102		

3. CARACTERISTICAS GENERALES

3.1. DESCRIPCIÓN

La bomba de calor Aire/Agua se utiliza para el calentamiento del vaso de piscina y así alargar la temporada de baño, aprovechando la energía que el sol aporta al aire.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Las bombas de calor están equipadas con los siguientes elementos:
* Robusto y ligero diseño en chapa lacada o aluminio al magnesio resistente a la radiación solar. El color no se degrada.
* Batería evaporadora (intercambiador de calor gas-aire) de alto rendimiento fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio lacadas, especiales para ambientes corrosivos y de costa.
* Ventilador axial con motor de acoplamiento directo o ventilador centrifugo.
* Compresor Hermético con protección interna, resistencia de carter y silenciador.
* Condensadores de Titanio formado por envolvente en PVC y serpentín en TITANIUM G2 según norma ASTM B 338.99. Garantizado contra la corrosión.
* Carga completa de gas refrigerante R-407-C.
* Un circuito frigorífico de cobre nitrogenado, deshidratado y desoxidado.

* Presostatos de Alta y Baja Presión (AP/BP) de rearme manual.
* Expansión mediante Válvula Termostática con equilibrador externo.
* Filtro deshidratador.
* Circuito hidráulico con interruptor de flujo en la entrada de agua, fabricado en tubería de PVC.

3.3. CUADRO ELECTRICO

Cuadro eléctrico con control total para garantizar un rendimiento optimo con un mínimo consumo de energía en todo momento. Compuestos por los siguientes elementos:
* Interruptor Marcha/Paro.
* Mensajes de alarma. (alta y baja presión, desescarche, caudal, calentando y filtrado)
* Temporizador electrónico del compresor.
* Contactores y relé térmico.
* Bornas de interconexión y de tierra.
* Controlador (Control Jhonson o Crouzet)

4. CARACTERISTICAS TECNICAS

MODELO	CIRCUITO EXTERIOR			CIRCUITO INTERIOR		POTENCIA CALORIFICA	POTENCIA CONSUMIDA
	Caudal (m3/H)	Nº Ventiladores	Presión Disponible mmc.a.	Caudal (l/h)	Conexiones Hidraúlicas	(W)	(KW)
Bomba de calor mural para exterior Aire-Agua (compactas). Ventilador Helicoidal.							
MALDIVAS 7	2.000	1	-	10.000	1" ½	7.000	1,85
MALDIVAS 12	2.000	1	-	10.000	1" ½	12.000	3
MALDIVAS 13	2.000	1	-	10.000	1" ½	13.000	3,5
MALDIVAS 15	2.500	1	-	10.000	1" ½	15.000	3,5
MALDIVAS 23	5.000	2	-	10.000	1" ½	23.000	4,8
MALDIVAS 25	6.000	2	-	10.000	1" ½	25.000	6,7
Bomba de calor vertical para exterior Aire-Agua (compactas). Ventilador Helicoidal.							
BAHIA 30	8.000	2	-	20.000	2"	30.000	6,3
BAHIA 45	12.000	2	-	20.000	2"	45.000	8,7
BAHIA 51	12.000	2	-	20.000	2"	51.000	9,7
BAHIA 60	18.000	4	-	30.000	2" ½	60.000	11
BAHIA 102	22.000	6	-	40.000	2" ½	102.000	17,5
BAHIA 130	30.000	6	-	80.000	3"	130.000	19
Bomba de calor vertical 1 para interior Aire-Agua (compactas). Ventilador Centrifugo.							
VALLARTA 7	2.000	1	5	10.000	1" ½	7.000	1,85
VALLARTA 12	2.000	1	5	10.000	1" ½	12.000	3
VALLARTA 15	2.500	1	5	10.000	1" ½	15.000	3,5
VALLARTA 25	6.000	1	5	10.000	1" ½	25.000	6,7
Bomba de calor vertical 2 para interior Aire-Agua (compactas). Ventilador Centrifugo.							
MAYA 30	8.000	2	10	20.000	2"	30.000	6,3
MAYA 45	12.000	2	10	20.000	2"	45.000	8,7
MAYA 51	12.000	2	10	20.000	2"	51.000	9,7
MAYA 60	18.000	2	15	30.000	2" ½	60.000	11
MAYA 102	22.000	2	15	40.000	2" ½	102.000	17,5

El cálculo de potencias se ha realizado con:

- Temperatura aire exterior: 27ºC
- Temperatura agua instalación: 24ºC
- Humedad: 70%

5. ESQUEMA DE DIMENSIONES

DIMENSIONES (mm)	MALDIVAS 7-12-13-15	MALDIVAS 23-25	BAHIA 30-45-51	BAHIA 60-102-130	VALLARTA 7-12-15	VALLARTA 25	MAYA 30-45-51	MAYA 60	MAYA 102
LARGO	1.210	1.400	1.700	2.200	750	950	1.700	2.200	2.200
ANCHO	450	450	1.000	1.500	600	700	1.000	1.000	1.000
ALTO	740	1.040	1.300	1.300	1.200	1.650	2.000	2.000	2.150

6. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

MODELO	*VOLTAJE (V)*	*INTENSIDAD ABSORBIDA*	*SECCIÓN (mm)*	*Nº HILOS*
BOMBA DE CALOR MURAL PARA EXTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR HELICOIDAL				
MALDIVAS-7	I/220/50	9,9	2,5	3
MALDIVAS-12	I/220/50	16,1	2,5	3
MALDIVAS-13	I/220/50	18,6	4	3
MALDIVAS-15	III/380/50	7,9	2,5	5
MALDIVAS-23	III/380/50	12,9	2,5	5
MALDIVAS-25	III/380/50	16	2,5	5
BOMBA DE CALOR VERTICAL PARA EXTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR HELICOIDAL				
BAHIA-30	III/380/50	14,6	2,5	5
BAHIA-45	III/380/50	22,2	4	5
BAHIA-51	III/380/50	27,6	6	5
BAHIA-60	III/380/50	28,5	6	5
BAHIA-102	III/380/50	54	10	5
BAHIA-130	III/380/50	60	10	5
BOMBA DE CALOR VERTICAL 1 PARA INTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR CENTRIFUGO				
VALLARTA-7	I/220/50	9,9	2,5	3
VALLARTA-12	I/220/50	16,1	2,5	3
VALLARTA-15	III/380/50	7,9	2,5	5
VALLARTA-25	III/380/50	16	2,5	5
BOMBA DE CALOR VERTICAL 2 PARA INTERIOR AIRE-AGUA (COMPACTAS). VENTILADOR CENTRÍFUGO				
MAYA-30	III/380/50	14,6	2,5	5
MAYA-45	III/380/50	22,2	4	5
MAYA-51	III/380/50	27,6	6	5
MAYA-60	III/380/50	28,5	6	5
MAYA-102	III/380/50	54	6	5

7. REGULADOR

CROUZET

En primer lugar nada mas encender el equipo aparece la siguiente pantalla.

Con las teclas A-B pulsadas a la vez el quipo se pone en marcha. Si mantenemos pulsada la tecla de ESC durante 5 segundos el equipo se apaga.

En esta pantalla podemos ver:

- Temperatura de agua
- Estado de circulación de agua.
- Estado del compresor (maquina calentando)

Para acceder a las demás pantallas debemos presionar las teclas + y -.
Presionando sobre la tecla +, nos aparece la siguiente pantalla.

Si presionamos sucesivas veces la tecla +, el asterisco va desplazándose en los submenús correspondientes. Una vez alcanzado el submenú deseado pulsamos la tecla OK, con la que confirmamos su entrada. A continuación se muestran las pantallas correspondientes a cada submenú y los datos visibles.

Menú CONSIGNAS:

Valor modificable. Para modificar este valor basta con presionar las teclas + o – en relación a la temperatura que se quiera establecer. Una vez modificada para confirmar presionamos OK y ESC para volver al menú principal. Los valores modificables en este campo oscilan entre 10 y 45 grados.

Menú TEMPERATURAS:

En este menú podemos observar:

- Temperatura agua.
- Temperatura desescarche.

Estos datos no son modificables en esta pantalla. La Temperatura de desescarche no se puede modificar en este submenú.

Menú ESTADOS:

En este submenú podemos ver:

- Estado compresor
- Estado ventilador
- Estado depuradora

Estos datos cambian de estado cuando el elemento entra en funcionamiento. Es un menú sólo de lectura.

Menú ALARMAS:

En este submenú podemos observar:

- Alarma baja presión
- Alarma Alta presión
- Alarma Caudal

La alarma de caudal nos indica el estado del caudal de agua que pasa por la maquina es suficiente o no. Las alarmas de baja y alta presión van relacionadas con el siguiente submenú. Es un menú sólo de lectura.

Menú REARME:

En este menú podemos observar:

Este menú es modificable solo cuando alguna de las alarmas de baja o alta presión ha saltado tres veces. Cuando el asterisco esta en alarma saltada la maquina no volverá a arrancar hasta que no se rearme. Para rearmarla basta con presionar la tecla de + y volvemos el asterisco a la posición de rearme de alarma. Si apretamos OK entonces la maquina comienza el ciclo de funcionamiento. Con la tecla ESC retrocedemos al menú inicial.

Menú CALIBRACIÓN:

Posicionando el cursor sobre el menú calibración y pulsando OK, nos aparece el siguiente submenú para configurar el equipo.

Introduciendo la clave de acceso podremos entrar en la configuración del equipo. Póngase en contacto con el servicio técnico para conseguirla.

En este submenú los parámetros son modificables.

- Fin de desescarche: Esta constante de temperatura es la que indica la finalización del desescarche.
- INI desescarche: Constante por la que se indica la temperatura en la que se activa el desescarche.

- Cal Sonda: Constante que se utiliza para la calibración de la sonda de temperatura de agua.

Para salir de esta pantalla basta con presionar ESC.

Menú FECHA/HORA:

Menú modificable. En este menú se puede ajustar la fecha y la hora del equipo.

Menús de ajuste de modo de trabajo del Equipo.

Menú Selección de modo Manual/Automático.

A este menú se accede desde cualquier menú manteniendo la tecla de OK presionada durante 5 seg.

La elección del modo automático conlleva el ajuste en el menú de programación de horas de funcionamiento.

Menú PROGRAMACIÓN:

A este menú se accede manteniendo pulsadas las teclas de ESC y OK y aparece la pantalla siguiente.

Los valores que aparecen en esta pantalla son los siguientes:

BDF: Indica la constante a modificar

- 000, con esta constante modificamos el horario de funcionamiento
- 014, esta constante varia la temperatura de consigna.
- 124,constante de ajuste temperatura de inicio desescarche
- 139, constante de fin de desescarche
- 238, constante de calibración de sonda.

Al entrar en este menú por defecto entramos en la modificación de constantes de programación horaria.
Modo de ajuste de programación horaria:

Nú:00, nú:01, nú:02 y nú: 04

Son parámetros en los que se ajustan los arranques y paradas en relación a una hora prefijada por el cliente. También cave la posibilidad de modificar el día de la semana y la semana del mes concreta.

Para realizar estas modificaciones basta con posicionarse con el cursor sobre el campo a programar y pulsar OK, una vez seleccionado con las tecla + ó -, variamos el ajuste.

En el campo de los días de la semana., D:LMMJVSD, una vez posicionado (teclas +,-) sobre el, presionamos la tecla OK y este campo comienza a parpadear. A medida que pulsamos sobre la tecla de OK el cursor va avanzando sobre los diferentes días de la semana y con las teclas +,- podemos anular el día de programación o activarlo según la programación deseada. Lo mismo ocurre con el campo de semanas del mes (S:12345). En este campo se pueden programar las semanas en que queremos que el equipo funcione.

Para salir de este menú pulsamos la tecla de ESC y volvemos al menú principal.

8. PRECAUCIONES GENERALES

Las operaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.
No se debe de instalar estos equipos en entornos inflamables o explosivos.
Para cualquier operación de mantenimiento dentro de la máquina, se tendrá la precaución de desconectar la corriente eléctrica en el seccionador principal.
En las operaciones de mantenimiento es obligatorio el uso de equipos de protección o seguridad como gafas, guantes, etc.
Durante el funcionamiento de la máquina es habitual que las condensaciones que se producen en la batería evaporadora hagan que salga una cantidad de agua de la máquina que hay que evacuar. Las máquinas vienen provistas de un desagüe, que siempre deben quedar libres de cualquier obstrucción.
Esta agua de condensación no tiene que ser tratada de una forma especial.

9. COMPROBACIÓN DEL EMBALAJE

Este equipo se presenta con un EMBALAJE RECICLABLE capaz de resistir unas duras condiciones de transporte. No obstante, durante la instalación de la misma se deberá efectuar una comprobación visual de cualquier desperfecto, de forma que se evite cualquier mal funcionamiento posterior.

EL FABRICANTE no asumirá responsabilidad en ese caso.

¡ATENCIÓN!

ES MUY IMPORTANTE NO INCLINAR EL EMBALAJE, PARA LO QUE ÉSTE SE DISEÑÓ CONVENIENTEMENTE. **SIEMPRE SE DEBERÁ MANTENER EN POSICIÓN VERTICAL.**

SI LA UNIDAD ESTÁ DAÑADA, O SI EL ENVIO NO ESTA COMPLETO, ANOTAR EN EL ALBARÁN DE ENTREGA Y ENVIAR UNA RECLAMACIÓN INMEDIATA A LA COMPAÑÍA QUE REALIZÓ EL ENVÍO.

En su interior encontrará los siguientes elementos:

Equipo de climatización de piscinas
Manual de Instalación.
Garantía.

10. CONDICIONES DE TRABAJO

Los parámetros físicos y químicos del agua deben de estar en los siguientes valores:

PH.....7,2 a 7,8
Cloro residual..... 1 a 2 ppm
Alcalinidad..... 80-125 ppm
Sólidos totales disueltos..... </=3000 miligramos/litro
Dureza..... 200-300 ppm

Condiciones ambientales nominales de funcionamiento son:

Tª aire exterior:.....27º C
Tª Agua Piscina:.....24º C
Humedad:..... 70%

Las condiciones límites de funcionamiento dentro de las cuales está garantizado el buen funcionamiento del equipo, son las siguientes:

Tª mínima aire exterior: 8ºC
Tª máxima agua piscina: 37ºC

Las condiciones de funcionamiento influirán en el rendimiento del equipo.

11. REQUISITOS Y OPERACIONES PREVIAS

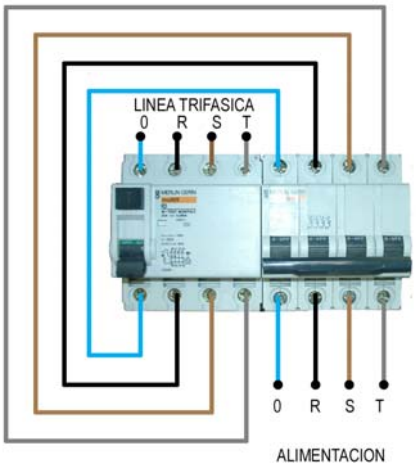
* Comprobar que el lugar donde se va a ubicar el equipo es lo suficientemente resistente como para poder soportar el peso de este.
* Para mejorar el reparto de pesos la unidad se colocará sobre bancada según criterios del proyectista.
* Siempre se debe de colocar la máquina en posición vertical y nivelada.
* Esta máquina está pensada para trabajar en interiores si posee ventilador centrifugo, o en exteriores si posee ventilador axial.
* Se debe prever un espacio alrededor del equipo para su mantenimiento y funcionamiento además de comprobar que la entrada y salida de aire no estén obstruidas.
* En la colocación exterior prevean no ubicar la máquina debajo de un tejado muy inclinado para evitar el exceso de agua cayendo desde desagües.
* No es recomendable colocar la máquina 1,5 metros por encima de la lámina de agua, ni 3 metros por debajo.
* Durante su funcionamiento podrá aparecer agua de condensación producida por el evaporador, para ello la máquina dispone de un salida de evacuación en un lateral.
* Para evitar cualquier proceso corrosivo en la batería condensadora no se podrá instalar la unidad en ambiente ácido o alcalino.

12. CONEXIONES ELECTRICAS

La acometida eléctrica deberá realizarse por el instalador teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Realizar la conexión según el esquema eléctrico incluido en este manual
- Colocar en la acometida general de fuerza un magnetotérmico curva U, que protegerá la línea en caso de cortocircuito.
- Colocar en la acometida general de fuerza un interruptor diferencial que protegerá la instalación contra posibles derivaciones a tierra. La sensibilidad del diferencial será como mínimo de 30 m.
- Interruptor diferencial.
- Automáticos o Magnetotérmicos.
- Antes de realizar la conexión del equipo se comprobará que la instalación eléctrica está desconectada y no hay tensión entre las fases de alimentación.
- Conectar los cables de entrada de corriente a la borna de entada de la máquina
- Conectar el cable de toma de tierra en la borna correspondiente para ello.
- Se debe cumplir en todo momento lo que deja reflejado la normativa vigente en cuanto a protecciones de las líneas eléctricas contra defectos y contactos directos o indirectos.
- Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas.
- Se comprobará que la resistencia eléctrica entre el suelo y cualquier terminal eléctrico es superior a 1 megaohmio. En caso contrario no se pondrá en marcha el equipo hasta que la perdida eléctrica no sea localizada y reparada.
- En caso de que puedan existir fluctuaciones en la tensión de entrada, se recomienda instalar un sistema estabilizador de tensión para evitar daños al equipo.

En la foto que se representa a continuación se indica esquemáticamente el modo en el que debe hacer la conexión.



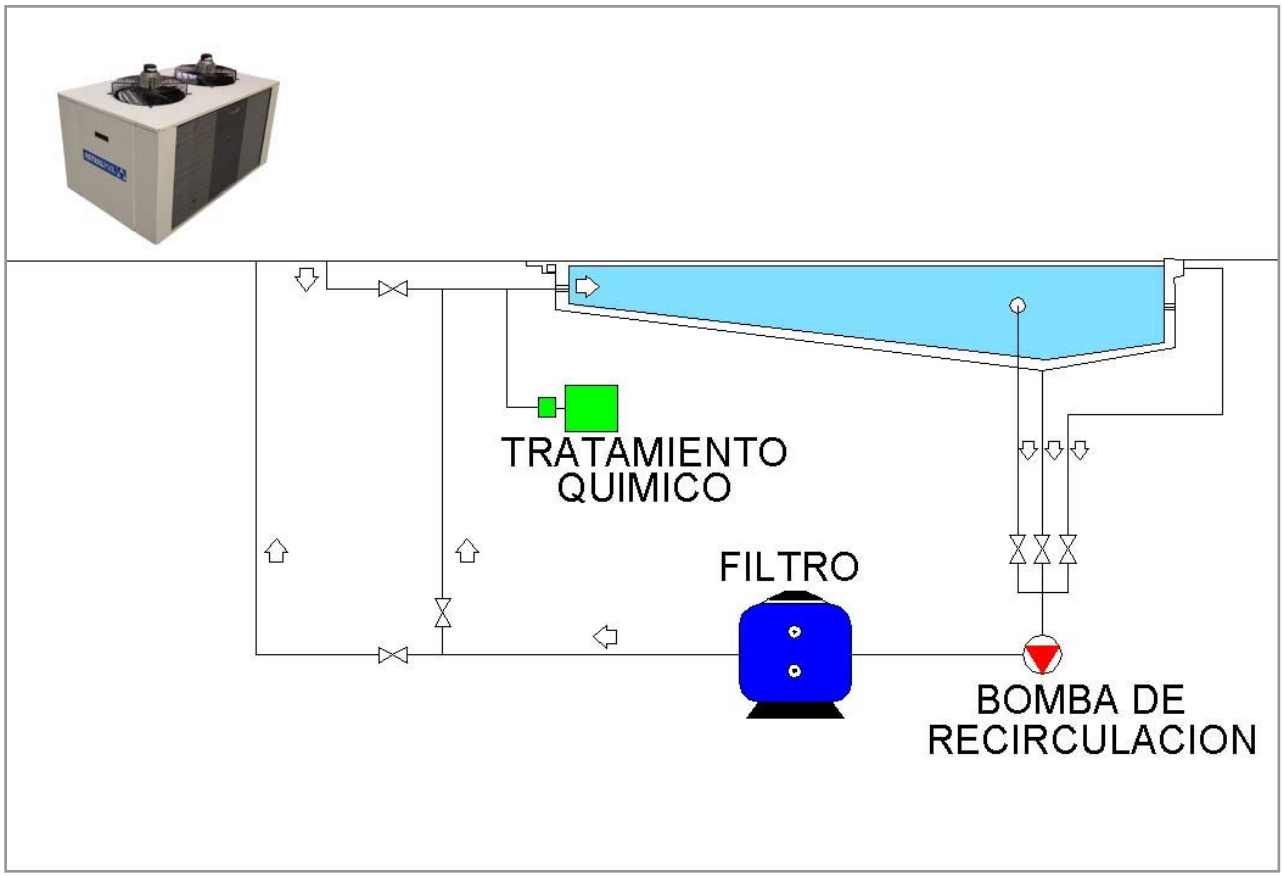
IMPORTANTE: Nunca deberá funcionar la bomba de calor sin que lo haga la bomba depuradora. Deberemos tener la precaución de no interconectar temporizadores ni programadores que parando la bomba de depuración puedan dejar en funcionamiento el equipo.

ATENCIÓN: no modificar el tarado de los térmicos de protección de motores. En caso de duda dirigirse a su distribuidor.

13. CONEXIONES HIDRAULICAS

La bomba de calor deberá colocarse en un by-pass preparado para el efecto a la salida del sistema de depuración y siempre antes de cualquier sistema de dosificación de productos químicos. Siempre que no sea posible disponer la entrada del sistema dosificador 25 cm por debajo de la salida de agua de la bomba de calor, se deberá instalar un sifón, y como seguridad añadida una válvula antirretorno que impida el retorno de producto químico a la bomba cuando la circulación de agua se interrumpa.

El equipo nunca deberá estar funcionando sin que exista circulación de agua en la instalación hidráulica.
NUNCA colocar productos químicos concentrados en los skimmers de la piscina.



Respetar en todo momento los diámetros de conexión hidráulica especificados para cada equipo.
Se deben instalar llaves de corte de paso total en cada uno de los elementos hidráulicos de la instalación y del equipo, de forma tal que permiten aislar cada uno de estos elementos en caso de necesidad (limpieza de filtros, reparaciones, sustituciones, etc.) sin obligar el vaciado del circuito.
Se colocarán manguitos antivibratorios en la entrada y salida del equipo, para evitar vibraciones que produzcan fisuras o roturas en la instalación hidráulica.
En la conexión del equipo a la red hidráulica no deberemos forzar los tubos de PVC. De esta forma evitaremos la rotura de los mismos.

14. OPERACIÓN DE PUESTA EN MARCHA

* En una primera operación se debe de verificar las conexiones eléctricas, comprobar la tensión del equipo y la tensión de la red.

* Verificar que las conexiones hidráulicas están correctamente realizadas.
* Dar tensión al equipo conectando el interruptor general de fuerza externo a la unidad. Una vez conectada la maquina verificar las intensidades absorbidas por las fases.
* Es importante destacar que los equipos llevan de serie resistencia de carter, el equipo deberá estar bajo tensión al menos 1 hora antes de su puesta en marcha, para que el aceite del compresor alcance su estado optimo y pueda lubricar los componentes del compresor.
* En el caso de maquina trifásica, ésta lleva un relé de control de fase, que garantiza el correcto sentido de giro del compresor. Si el regulador indica que el compresor está en marcha y éste no lo hace, se debe intercambiar las fases.
* Con el equipo en marcha comprobar las intensidades absorbidas por los motores eléctricos, comprobando que no sobrepasan los valores reflejados en la ficha técnica.
* Comprobar que no existe desfase entre las corrientes de las distintas líneas salvo las debidas a los circuitos monofásicos.
* Se deben de colocar manómetros de alta y baja presión en el circuito frigorífico y comprobar la carga de gas (apartado Carga de Gas).
* Para realizar la parada del equipo desconectar el interruptor de marcha/paro.

15. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

* Deberá llevarse un historial de cada elemento atendido en el mantenimiento así como las actividades o reparaciones realizadas.
* Realizar cualquier operación de mantenimiento DESCONECTANDO PREVIAMENTE LA ALIMENTACIÓN DE ELECTRICIDAD A LA MÁQUINA.
* Las superficies de las carcasas exteriores pueden limpiarse con un paño y un limpiador no agresivo.
* La máquina ha sido concebida para trabajar en exteriores o interiores.
* Es importante que la máquina se deposite en una apoyo estable y protegido de inundaciones.

ATENCIÓN: cuando la instalación vaya a estar parada durante largos períodos de tiempo, se aconseja retirar el equipo de la instalación o bien ventilar periódicamente la sala donde esté ubicado. Esto es debido al ambiente húmedo y clorado al que se ven expuestos los equipos, lo cual provoca el deterioro acelerado de los componentes electrónicos del mismo. La garantía no cubre aquellos casos en que el producto quede dañado por exposiciones prolongadas a un ambiente húmedo y clorado.

Aspectos a tener en cuenta:

BATERIA EVAPORADORA:
La batería evaporadora debe estar libre de obstáculos o polvo excesivo que impidan que el aire circule apropiadamente a través de la misma. Para efectuar su limpieza, utilice agua con poca presión y detergentes no abrasivos o específicos para ello.

COMPRESOR:
Se debe de comprobar el aceite del compresor en los modelos de maquinas que poseen visor de aceite.
Comprobar que la resistencia de carter funciona correctamente.
Comprobar que el compresor se refrigera convenientemente con el gas circulante (comprobar la carga de gas. Capitulo 13).
Comprobar que el consumo no ha aumentado.

Comprobar que las presiones de descarga del compresor no sean demasiado altas y que las presiones de aspiración no sean demasiado bajas.
Verificar que las sujeciones del compresor no están deterioradas.
Verificar que no se forma escarcha en el compresor.

CONDENSADOR:
Instalar los dosificadores de productos químicos "aguas abajo" de la bomba de calor, a una altura inferior a la de la bomba, y siempre lo más lejos posible de la misma. Nunca en la aspiración de la bomba de depuración pues deterioraría el condensador.
NUNCA colocar productos químicos concentrados en los skimmers de la piscina pues deteriorara el condensador de Titanio.
En climas con posibles heladas, donde estas situaciones sean esporádicas es suficiente con hacer circular agua mediante la bomba depuradora mientras se mantengan las condiciones asegurando con ello una temperatura como mínimo superior a la de congelación (0º C).
En caso de heladas persistentes, se deberá drenar totalmente todos los elementos del sistema de depuración y calentamiento. Para ello el condensador tienen un tapón lateral para realizar el purgado de este.

VENTILADOR:
Comprobar anualmente los caudales del ventilador.
Limpiar la suciedad de los alabes del ventilador así como la rejilla de protección.

CUADRO ELÉCTRICO:
Verificar todas las conexiones eléctricas.
Comprobar que no exista sobrecalentamiento en los terminales eléctricos.
Verificar que los sistemas de protección funcionan correctamente.
Verificar que el termostato o mando principal funcionan correctamente contrastando su lectura con un termómetro de mercurio (calibración de sonda).

16. DESESCARCHE

La disminución de temperatura de evaporación por debajo de +4ºC provocará que el regulador corte el funcionamiento del compresor, e inicie el ciclo de desescarche.
El ciclo de desescarche finalizará cuando la temperatura de evaporación supere los 8ºC y haya transcurrido el tiempo señalizado por el temporizador. Durante este periodo de tiempo el ventilador estará en funcionamiento.
Durante el ciclo de desescarche se encenderá el piloto correspondiente en la parte alta del regulador.
No es conveniente que la máquina trabaje continuamente en estas condiciones. Recomendamos que desconecte la máquina cuando no la vaya a utilizar en periodos prolongados o en condiciones de baja temperatura.

17. AVERIAS, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES

Las circunstancias por las que su bomba de calor podría no funcionar se detallan a continuación:

El equipo no se pone en marcha:

Interruptor de maniobra abierto: Comprobar que no hay ningún cortocircuito en el cuadro de maniobra, reparar el posible cortocircuito.

La bobina del contactor no se activa: Comprobar que no está quemada en cuyo caso sustituir. Comprobar los enclavamientos que activan dicha bobina.
Térmico abierto: Comprobar el voltaje de la línea. Comprobar que las condiciones de trabajo son las correctas. Excesivo consumo del compresor. Cortocircuito en la línea del compresor.
Presostato de baja abierto: Comprobar el funcionamiento de este, sustituyéndolo si fuera necesario. Comprobar el correcto funcionamiento del ventilador. Comprobar la carga de gas del equipo (perdida de refrigerante, equipo con fugas) para solucionar esto ver apartado carga de gas.
Comprobar que hay buena circulación de aire en la batería de intercambio. Comprobar que no hay obstrucciones en el circuito frigorífico eliminándola si ocurriera esto. Comprobar el correcto funcionamiento de la válvula Termostática, comprobando que el bulbo no ha perdido gas y que la toma de presión no está obstruida, sustituir en caso necesario.
Presostato de alta abierto: Comprobar el funcionamiento de este, sustituyéndolo si fuera necesario. Comprobar la carga de gas del equipo (exceso de refrigerante) para solucionar esto ver apartado carga de gas. Comprobar que no hay obstrucciones en el circuito frigorífico eliminándola si ocurriera esto. Comprobar que hay una buena circulación de agua por el condensador, verificando que no hay obstrucciones en el circuito hidráulico, que las llaves de corte están abiertas y que la bomba de depuración funciona correctamente (sustituir si fuera necesario).
Alarma de falta de caudal: Comprobar el correcto funcionamiento de la bomba depuradora (puede que no de el caudal necesario). El filtro de la bomba depuradora esta sucio, en cuyo caso proceda a su limpieza. Las llaves de By-Pass están cerradas o no lo suficientemente abiertas, proceda a su revisión. La bomba no está depurando, revise el estado del reloj horario y el modo de depuración. El flujostato está averiado (avise al servicio técnico).
Ciclo de desescarche: Las condiciones de aire ambiente no son adecuadas (temperaturas demasiado bajas). La máquina no opera en estas condiciones, en este caso se recomienda desconectar la máquina.

Nivel de aceite bajo:

Carga inicial de aceite baja: Completar hasta el nivel necesario.
Manchas de aceite en el equipo: Comprobar fugas en el circuito frigorífico reparándolas, verificar que las válvulas de alta y baja están bien apretadas, en caso de avería sustituirlas.

El equipo funciona en ciclos demasiado cortos:

Presostato de baja se abre y se vuelve a cerrar: Verificar los apartados del punto anterior "presostato de baja abierto".
Contacto intermitente en el control de la máquina: Reparar o reemplazar el fallo del control eléctrico. Comprobar la sonda de temperatura.
Comprobar que el equipo no es demasiado grande para la instalación.

El equipo funciona continuamente:

Verificar el funcionamiento del termostato reparándolo o sustituyéndolo si fuera necesario.
Contactos del contactor del compresor pegados: Comprobar el funcionamiento de la bobina del contactor y que no estén quemados los contactos.
La presión en la línea de aspiración es muy baja: Comprobar la carga de gas del equipo (perdida de refrigerante) para solucionar esto ver apartado de carga de gas. Verificar que no existen obstrucciones en el circuito frigorífico, filtro deshidratador, válvula de expansión, etc, sustituir en caso de avería.
Comprobar que el equipo es lo suficientemente potente para las cargas térmicas existentes.

Ruido excesivo:

Tornillos de sujeción del compresor o ventilador flojos: Apretar todos los elementos de fijación.
Comprobar el nivel de aceite del compresor.
El compresor produce ruidos parecidos a golpes internos: Comprobar que no se trata de golpe de líquido revisando el recalentamiento (ver apartado carga de gas).

18. CARGA DE GAS REFRIGERANTE

Para realizar las tareas que detallamos a continuación se recomienda contactar con un especialista en equipos de calefacción o aire acondicionado.

Vacío del Circuito Frigorífico:

Es imprescindible antes de realizar la carga de gas hacer el vacío en el circuito frigorífico.
-Primera operación de vacío:

1.- Conectar las mangueras del manómetro con los circuitos de la línea de presión de aspiración (baja presión) y con la línea de presión de descarga (alta presión).
2.- Conectar la línea central del puente del manómetro a la bomba de vacío.
3.- Abrir todas las válvulas, incluyendo la solenoide y la válvula de regulación.
4.- Abrir las válvulas del puente del manómetro (LO = válvula baja / HI = válvula alta).
5.- Poner en funcionamiento la bomba de vacío y esperar hasta que el vacuómetro nos indique el vacío.
6.- Cerrar todas las válvulas o llaves y desconectar la bomba de vacío.

Carga con Refrigerante Gaseoso:

El equipo emplea refrigerante R-407-C, que es una mezcla de 3 gases diferentes, que se comportan de forma distinta.
Es por esto que hay que tomar liquido de la botella de refrigerante e introducirlo en el circuito de baja presión a través de un cargador (sistema de expansión).
Después de haber puesto el circuito frigorífico bajo vacío, después de haber instalado el cargador y haber conectado las tuberías flexibles de los manómetros a los circuitos de alta y baja presión, realizaremos la carga de gas.

1.- Conectar la línea central del puente del manómetro a la botella de R-407 por la llave de líquido.
2.- Abrir la llave de botella y purgar el trozo de tubería.
3.- Abrir la válvula de baja presión y la de alta presión.
4-. Presurizar la instalación hasta que se iguale su presión con la de la botella.
5.- Cerrar las válvulas del puente de manómetros.
6.- Poner en marcha la máquina.
7.- Abrir la válvula de baja hasta que la presión este 1 bar por encima del valor de disparo del presostato de baja.
8.- De vez en cuando, cerrar la válvula LO del puente de manómetros para leer la presión real de aspiración.

9.- Comprobar que la presión de descarga no aumenta por encima de la que se considera normal para las condiciones de trabajo.
10.- Cuando se haya introducido el peso correcto de refrigerante cerrar la válvula LO.
11.- Cuando la instalación esté trabajando según el diseño y condiciones de trabajo, cerrar la válvula de botella de carga, desconectar las mangueras de los obuses teniendo cuidado con la purga de gas.
12.- Colocar los tapones en las tomas de aspiración y descarga del compresor.

Detección de Fugas:

Síntomas de perdidas de gas.
Las fugas provocan una disminución de la carga de refrigerante en el equipo. Una carga baja puede ser indicada por los siguientes síntomas:

- Temperatura de evaporación muy baja. Esto también puede ser debido a una obstrucción de la línea de líquido o a un mal funcionamiento de la válvula de expansión.
- Ciclos muy cortos de funcionamiento del compresor.
- Compresor sobrecalentado: La perdida de gas provoca un caudal insuficiente de gas para refrigerar el compresor. Esto puede provocar la activación del termostato interno del compresor.
- El compresor funciona constantemente, no hay refrigerante suficiente para obtener la potencia esperada, y como no se llega nunca a la temperatura de consigna, el equipo no para nunca.

En todo caso, es mejor no esperar a que aparezcan fugas e inspeccionar periódicamente el circuito.

Métodos de Búsqueda de Fugas de Gas:

Existen en el mercado diferentes instrumentos de búsqueda de fugas, aunque no todos son suficientemente sensibles para ciertos refrigerantes. Es muy importante seleccionar un detector adecuado para el refrigerante que incorpora el equipo y que se cumplan las operaciones de mantenimiento.

También se puede utilizar burbujas de jabón (spray de detergente líquido).
Otros métodos como mecheros de antorcha halógena y aditivos en la instalación son también recomendables para la localización de fugas.

El Gas R-407-C:

El R-407-C es un gas NO INFLAMABLE, no tiene punto de inflamación, no está sometido, por tanto, a la reglamentación de transporte de gases inflamables.
El R-407-C no es irritante para la piel, los ojos y las mucosas y no produce sensibilidad cutánea.
Tiene un bajo nivel de toxicidad tanto en exposición única como en exposiciones repetidas, no es mutágeno ni cancerígeno.
El R-407-C es susceptible de ocasionar congelaciones en contacto del gas licuado con la piel, debido a su inmediata evaporación.
Como todos los hidrocarburos, halogenados o no, el R-407-C es susceptible, a pesar de su bajo nivel de toxicidad, de ocasionar un estado preanestésico o anestésico general peligroso si se inhala una concentración muy elevada en medio cerrado.

19. GARANTIA Y CONDICIONES GENERALES

La empresa fabricante garantiza la calidad del equipo especificado en la CARTA DE GARANTÏA que deberá de ir acompañando este manual de puesta en marcha y funcionamiento.
La garantía de fabricación no cubre averías o daños causados por las siguientes circunstancias:

- Instalación o uso inadecuado.
- Falta de aplicación de las instrucciones de limpieza y mantenimiento.
- Condiciones químicas inapropiadas.
- Operaciones realizadas por personal no autorizado.
- Daños causados por riegos inadecuados.
- Daños ocasionados por fenómenos naturales.

20. RECICLAJE DEL PRODUCTO

Esta máquina dispone de un gas frigorífico de estado líquido y de componentes eléctricos. Cuando la bomba de calor finalice su vida útil, deberá ser desmantelada por una empresa habilitada para ello o podrá llevarlo al sitio que destinan las diferentes entidades locales.

Con objeto de reducir la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la peligrosidad de los componentes, fomentar la reutilización de los aparatos, la valorización de sus residuos y determinar una gestión adecuada tratando de mejorar la eficacia de la protección ambiental, se establecen una serie de normas aplicables a la fabricación del producto y otras relativas a la correcta gestión ambiental cuando se conviertan en residuo.

Así mismo, se pretende mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, como son los productores, los distribuidores, los usuarios y en particular, el de aquellos agentes directamente implicados en la gestión de los residuos derivados de estos aparatos.

A partir del 13 de Agosto de 2005 cuando usted quiera desechar este aparato, tiene dos posibles sistemas de devolución:

- Si adquiere uno nuevo que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el que desecha, podrá entregarlo, sin coste, en el acto de la compra al distribuidor.
- O podrá llevarlo al sitio que destinen las diferentes entidades locales.

Los aparatos van etiquetados con el símbolo de un "contenedor de basura con ruedas tachado", este símbolo es indicativo de la necesaria recogida selectiva y diferenciada del resto de las basuras urbanas.

Posibles efectos sobre el medio ambiente o la salud humana de las sustancias peligrosas que pueda contener.

PVC

El plastificante más usado en las aplicaciones de PVC es el DEHP (dietil-hexil-ftalato). Los ensayos realizados en diversos labora-torios demuestran que no presenta riesgo alguno para la salud humana en los niveles de concentración utilizados en los artículos acabados, según informes de la BUA en Alemania (Cuerpo Asesor del Medio Ambiente Relevante de las sustancias Existentes) y de la BGA (Autoridad Alemana de la Salud) entre otros. Los resultados de dichos ensayos, unidos a los datos obtenidos en los estudios de biodegradación, confirman que el DEHP no puede ser considerado peligroso para el medio ambiente. Todos los aditivos utilizados en las formulaciones del PVC y por lo tanto en las aplicaciones alimentarías, están perfectamente reguladas tanto a nivel europeo como español.

En Europa la Directiva Comunitaria 90/128/UE modificada posteriormente por la 95/3/UE. A nivel español citemos los Reales Decretos 1125/1982 del 30 de Abril, el cual fue confirmado por el 1042/1997 del 27 de Junio de ese mismo año.

La moderna tecnología aplicada desde hace años en las plantas de producción del PVC, permite afirmar que éstas no presentan ningún peligro para el medio ambiente, los análisis de ciclo de vida (ACV) demuestran que el impacto medioambiental del PVC es equivalente o incluso más favorable que el de otros materiales.

TITANIO

***Efectos sobre la salud**. El titanio elemental y el dióxido de titanio tienen un nivel bajo de toxicidad. Una exposición excesiva en los humanos al dióxido de titanio por inhalación puede resultar en ligeros cambios en los pulmones.*

***Efectos de la sobreexposición al polvo de titanio.** La inhalación del polvo puede causar tirantez y dolor en el pecho, tos, y dificultad para respirar. El contacto con la piel y los ojos puede provocar irritación. Vías de entrada: inhalación, contacto con la piel, con-tacto con los ojos.*

***Carcinogenicidad**. La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC) ha incluido el dióxido de titanio en el grupo 3 (el agente no es clasificable con respecto a su carcinogenicidad en humanos).*

***Efectos ambientales**. Baja toxicidad. No se han documentado efectos ambientales negativos del titanio*

CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.

1.2 El período de garantía para el producto es de dos (2) años, y se calculará desde el momento de entrega al comprador.

1.3 Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Período de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.

1.4 Cuando no se pueda reparar ni sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.

1.5 Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.

1.6 Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.

1.7 Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.

1.8 El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

2. CONDICIONES PARTICULARES

2.1 La presente garantía cubre los productos a que hace referencia este manual.

2.2 El presente Certificado de Garantía será de aplicación únicamente en los países de la Unión Europea.

2.3 Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.

2.4 Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la Garantía sólo será válida, cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

3. LIMITACIONES

3.1 La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.

3.2 No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del Producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc, se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.

3.3 La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales. Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.

PRODUCTOS: ***BOMBA DE CALOR ASTRAL***

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Los productos arriba enumerados se hallan conformes con:
Directiva de seguridad de máquinas 98/37/CEE
Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE
Directiva de equipos de baja tensión 73/23/CEE
Directiva de equipos a presión 97/23/CEE
Normativa europea EN 603354-2-41
Directiva RoHS 2002/95 CE
Directiva RAEE 2002/96 CE

ASTRAL HEAT PUMP

ASTRAL SERIES

1. INTRODUCTION

Thank you for trusting in our products for the heating and cooling systems for swimming pool. Through this product, we offer you our extensive experience of over 20 years in the heated swimming pool sector, where we strive to incorporate the latest technological innovations into all our products, making this equipment the definitive solution to your heated swimming pool needs.

Please read this manual carefully. It will help you to learn the full potential of the equipment as well as the necessary procedures for its long-lasting and correct operation.

WE RECOMMEND YOU FILL IN THE FOLLOWING INFORMATION			
UNIT			
SERIAL NUMBER		MODEL	

INSTALLER

NAME		TOWN	
ADDRESS			
TELEPHONE		START-UP DATE	

USER

NAME		TOWN	
ADDRESS			
TELEPHONE		START-UP DATE	

(To be filled by the installer) **INSTALLER´S STAMP:**

This warranty card should be filled and sent for all machines in order to be fully appicable

2. MODELS

LAQUERED PLATE	ALUMINUM TO MAGNESIUM	MODEL		DESCRIPTION
32475	32481	MALDIVAS-7		AIR-WATER HEATING PUMP FOR WALL INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT
32476	32482	MALDIVAS-12		
32477	32483	MALDIVAS-13		
32478	32484	MALDIVAS-15		
32479	32485	MALDIVAS-23		
32480	32486	MALDIVAS-25		
32487	32493	BAHIA-30		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT
32488	32494	BAHIA-45		
32489	32495	BAHIA-51		
32490	32496	BAHIA-60		
32491	32497	BAHIA-102		
32492	32498	BAHIA-130		
32499	32503	VALLARTA-7		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND HORIZONTAL FAN EXIT
32500	32504	VALLARTA-12		
32501	32505	VALLARTA-15		
32502	32506	VALLARTA-25		
32507	32512	MAYA-30		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT
32508	32513	MAYA-45		
32509	32514	MAYA-51		
32510	32515	MAYA-60		
32511	32516	MAYA-102		

3. GENERAL FEATURES

3.1. DESCRIPTION

Air/Water heating pump is suitable for the pool water heating in order to enlarge the bath season thanks to the sun energy that heats the air.

3.2. DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

Equipped with the following:

- Robust and lightweight design in lacquered steel or Aluminium/Magnesium, resistant to solar radiation. The colour does not fade, and it has a reduced size and is very lightweight.
- Evaporating battery built with copper tubing and including tempered aluminium fins (special for corrosive surroundings)
- Hermetically sealed compressor including internal protection, positive temperature coefficient device and silencer.
- A cooling circuit made of heavy wall copper tubing, processed to repel rust.

- Centrifugal fan with various flow levels o axial fan.
- Freon refrigerant gas **R407C** which is not harmful for the ozone **(Ecological).**
- Expansion valve with pressure equaliser.

3.3. ELECTRICAL PANEL

Electrical control panel for complete process control and to guarantee optimum performance with minimum power consumption at all times.

- Start/Stop
- Alarm messages (high and low pressure, defrost, water flow, filter, heating)
- Compressor Electronic delay
- Ground contactors
- Controller (Control Johnson or Crouzet)

4. TECHNICAL FEATURES

MODEL	EXTERIOR CIRCUIT			INTERIOR CIRCUIT		HEATING CAPACITY	POWER INPUT
	Maxi. Air Flor (m3/H)	Nº Fans	Fan Available Pressure mm.c.a	Water Flow (l/h)	Water Connection	(W)	(KW)
Air-Water heating puma for wall installation and vertical fan exit							
MALDIVAS 7	2.000	1	-	10.000	1" ½	7.000	1,85
MALDIVAS 12	2.000	1	-	10.000	1" ½	12.000	3
MALDIVAS 13	2.000	1	-	10.000	1" ½	13.000	3,5
MALDIVAS 15	2.500	1	-	10.000	1" ½	15.000	3,5
MALDIVAS 23	5.000	2	-	10.000	1" ½	23.000	4,8
MALDIVAS 25	6.000	2	-	10.000	1" ½	25.000	6,7
Air-Water heating puma for floor installation and vertical fan exit							
BAHIA 30	8.000	2	-	20.000	2"	30.000	6,3
BAHIA 45	12.000	2	-	20.000	2"	45.000	8,7
BAHIA 51	12.000	2	-	20.000	2"	51.000	9,7
BAHIA 60	18.000	4	-	30.000	2" ½	60.000	11
BAHIA 102	22.000	6	-	40.000	2" ½	102.000	17,5
BAHIA 130	30.000	6	-	80.000	3"	130.000	19
Air-Water heating puma for floor installation and horizontal fan exit							
VALLARTA 7	2.000	1	5	10.000	1" ½	7.000	1,85
VALLARTA 12	2.000	1	5	10.000	1" ½	12.000	3
VALLARTA 15	2.500	1	5	10.000	1" ½	15.000	3,5
VALLARTA 25	6.000	1	5	10.000	1" ½	25.000	6,7
Air-Water heating puma for wall installation and vertical fan exit							
MAYA 30	8.000	2	10	20.000	2"	30.000	6,3
MAYA 45	12.000	2	10	20.000	2"	45.000	8,7
MAYA 51	12.000	2	10	20.000	2"	51.000	9,7
MAYA 60	18.000	2	15	30.000	2" ½	60.000	11
MAYA 102	22.000	2	15	40.000	2" ½	102.000	17,5

The calculation of power output was done based on:

- Air temp. installation: 27ºC
- Water temp. installation: 24ºC
- Humidity: 70%

5. DIAGRAMS OF DIMENSIONS

DIMENSIONS (mm)	MALDIVAS 7-12-13-15	MALDIVAS 23-25	BAHIA 30-45-51	BAHIA 60-102-130	VALLARTA 7-12-15	VALLARTA 25	MAYA 30-45-51	MAYA 60	MAYA 102
LENGTH	1.210	1.400	1.700	2.200	750	950	1.700	2.200	2.200
WIDTH	450	450	1.000	1.500	600	700	1.000	1.000	1.000
HEIGHT	740	1.040	1.300	1.300	1.200	1.650	2.000	2.000	2.150

6. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Supply cable sections will follow the international standards. Next table shows some values for cable length shorter than 5 m.
Check always that the power supply agrees with the machine specifications before installing it.

MODEL	*VOLTAGE (V)*	*ABSORBED INTENSITY (A)*	*SECTION (mm)*	*No. OF WIRES*
		AIR-WATER HEATING PUMP FPR WALL INSTALLATION ANDVERTICAL FAN EXIT		
MALDIVAS-7	I/220/50	9,9	2,5	3
MALDIVAS-12	I/220/50	16,1	2,5	3
MALDIVAS-13	I/220/50	18,6	4	3
MALDIVAS-15	III/380/50	7,9	2,5	5
MALDIVAS-23	III/380/50	12,9	2,5	5
MALDIVAS-25	III/380/50	16	2,5	5
		AIR-WATER HEATING PUMP FPR FLOOR INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT		
BAHIA-30	III/380/50	14,6	2,5	5
BAHIA-45	III/380/50	22,2	4	5
BAHIA-51	III/380/50	27,6	6	5
BAHIA-60	III/380/50	28,5	6	5
BAHIA-102	III/380/50	54	10	5
BAHIA-130	III/380/50	60	10	5
		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND HORIZONTAL FAN EXIT		
VALLARTA-7	I/220/50	9,9	2,5	3
VALLARTA-12	I/220/50	16,1	2,5	3
VALLARTA-15	III/380/50	7,9	2,5	5
VALLARTA-25	III/380/50	16	2,5	5
		AIR-WATER HEATING PUMP FOR FLOOR INSTALLATION AND VERTICAL FAN EXIT		
MAYA-30	III/380/50	14,6	2,5	5
MAYA-45	III/380/50	22,2	4	5
MAYA-51	III/380/50	27,6	6	5
MAYA-60	III/380/50	28,5	6	5
UCVC2-102	III/380/50	54	6	5

7. CONTROLLER

CROUZET
When the equipment is turned on it appears the following screen.

By pushing the keys A – B at the same time the equipment starts working. On the other hand, if we maintain pushed the ESC button during 5 sec the equipment will turn off.

In the main menu, we will see:

- Water Temperature
- Water Circulation State
- Compressor State (heating machine)

To access to the other screens we must press the key + and -.
After pushing them it will appear:

If we push continuously the key +, the star mark goes through the submenus. Once it is reached the selected submenu we press the OK button to confirm the entry. After that screens related to submenus and data are shown.

CONSIGNEE Menu:

To modify the consignee value just press the key + o – according to the desired temperature. Once we have modified the temperature, press OK and ESC to come back to the main menu. Available values go from 10ºC to 45ºC.

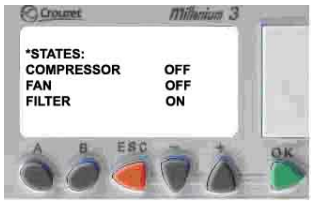
TEMPERATURE Menu:

This menu shows:

- Water Temperature
- Defrost Temperature

This menu is just to see current values for this two temperatures. Parameters can not be modified in this submenu.

STATES Menu:



In this menu we can see:

- Compressor state
- Fan Estate
- Filter Estate.

States change according to the element status. Only reading menu

ALARM Menu:

It shows the alarms related to

- Low pressure
- High pressure
- Flow Alarm

Flow alarm is related to the water flow that is passing through the machine and it is activated when it is not enough. Low and high pressure alarms are related to the next menu .Only reading menu

REARMED Menu:

Once we enter in this menu we see:

This menu can be used for modifying some of the alarms just when they appeared al least 3 times. If the star is located alarm activated the machine will not started again until being reset. To reset the machine it is necessary to press the key + until we reach the reset alarm position. Press OK and after that the machine starts working again. If we press the key ESC we go back to the main menu.

CALIBRATION Menu:

Once we reach the Calibration Menu, if we press OK it will appear the following Submenu that it is related to the machine Configuration

To go in it will be necessary the password. Contact the Technical Service to obtain it..

In this Submenu it would be possible to change next parameters

- Defrost end: Ending defrost Temperature.
- INI defrost: Initial defrost temperature
- Probe Cal: Constant that it is used to calibrate the water temperature probe

To leave this screen press ESC.

DATE /TIME Menu:

Modifiable Menu. Date/Time settings.

EQUIPMENT SETTINGS

SELECTION MENU OF MANUAL / AUTOMATIC MODE

You can access into this menu by pressing OK during 5 sec from any menu.

Automatic mode it needs timetable settings.

PROGRAMMING Menu:

To enter in this menu you have to press the keys ESC and OK and then it will appear on the screen next information.

Values are:

BDF: Shows the constant to modify

- 000, with this constant we modify the working hours.
- 014, with this constant we vary the temperature of consignee.
- 124, starting defrost temperature constant.
- 139, ending defrost temperature.
- 238, calibration probe constant

By entering in this menu we automatically go into the timetable setting constants.
Timetable settings:

Nº: 00, nº: 01 nº 02; nº 04

These are the parameters to set starts/stops according to the user's settings. It is also possible to set the day of the week and the week of the month

In order to make all these modifications you must reach the field that we want to program and then press OK. Once selected we can change values by pressing keys+ and – .

Entering in the day of the week field , D: LMMJVSD, once selected thanks to keys + / -, we press OK and the field will light on discontinuously. This means we can choose the day of the week that we want to set. Press cancel to exit. The same happens with the months. With this function we can do all the time set that will fix the working periods.

To exit from this menu press the ESC and we will come back to the main Menu.

8. GENERAL PRECAUTIONS

The installation, start-up and maintenance of the heat pump should be done by qualified personnel only.

This equipment should not be exposed to inflammable substances or explosives.

For any maintenance work done on the inside of the machine, proper care and precaution should be taken to disconnect the main equipment from the power supply. For these types of operations, the use of protective equipment such as goggles and gloves is required.

During operation of the equipment, it is normal that the condensation produced by the evaporation unit will produce a certain quantity of water which will have to be evacuated. The machines have an outlet tube for this reason on the corner of the back cover which should always be free of any obstruction and connected to a drain.

This condensation water does not have to be treated in any special manner.

9. PACKAGING INSPECTION

The Heat Pump is packaged using RECYCLABLE MATERIALS which can withstand even the most difficult transportation conditions. Nevertheless, an inspection of the packaging should be done upon receipt of the equipment in order to check for any damages, and to avoid incorrect operation of the equipment.

The manufacturer will not be held responsible in this case.

¡WARNING!

IT IS VERY IMPORTANT TO KEEP THE PACKAGED EQUIPMENT UPRIGHT, AND THE PACKAGING HAS BEEN SPECIFICALLY DESIGNED FOR THIS. **ALWAYS MAINTAIN IT IN A VERTICAL POSITION.**

IF THE UNIT IS DAMAGED, OR THE CONSIGNMENT IS INCOMPLETE, MAKE A NOTE OF IT ON THE CARRIER'S BILL OF LADING AND IMMEDIATELY MAKE A CLAIM TO THE COMPANY IN CHARGE OF SHIPPING.

The package includes the following elements:

Heating and cooling swimming pool’s equipment
Owner's Manual.
Warranty.

10. OPERATING CONDITIONS

Water physical and chemical parameters must be in between:

PH……..7.2 to 7.8
Residual Cl ……1 to 2 ppm
Alkalinity …….. 80 to 125 ppm
Solids ……. Lower than 3000 mg/l
Ca ……200 – 300 ppm
Normal ambient conditions for operation are:

- Air temp. installation:.....27º C
- Water temp. installation…….....24ºC
- Humidity:.....70%

The limits established for working conditions in order to guarantee the proper operation of the equipment are:

- Minimum air temp. installation: 8ºC
- Maximum temperature of pool water: 37ºC

Temperature below this will activate the alarm.
The operating conditions will affect the output of the equipment.

11. REQUIREMENTS AND PROCEDURES

It is important that the equipment be installed on stable, horizontal ground.

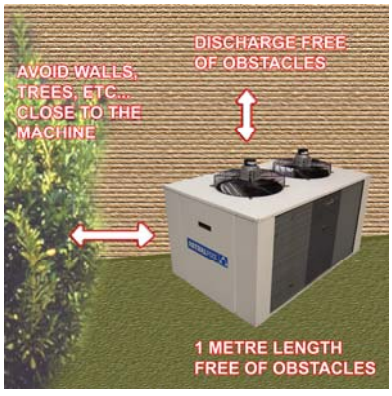
Always place the equipment vertically and far away from dangers of inundation. If not, the warranty will be voided.

Like any other electrical equipment, the dehumidifier should be installed more than 2 meters, horizontally, away from the pool (Volume 2) and 2,5 meters, vertically, away from the pool.

The heat pump should be installed more than 2,5 meters, vertically, away from the pool.

During operation, condensed water will appear, produced by the passing of air through the evaporation unit. For this, the machine is equipped with a drainage tube on the base. Please plan ahead for the drainage.

The air inlets and outlets should be free of obstruction. Obstacles should be maintained at a distance. To avoid rusting or other corrosive processes the machine can not be installed in an acid or alkaline ambient.



12. ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical installation should be done by qualified professionals, keeping in mind the following points:

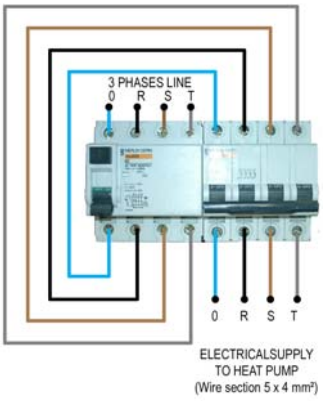
Connect the equipment following the wiring diagram included in this manual.

Place a U-curve thermal-magnetic circuit breaker in the general power connection to protect the line in the case of a short in the circuit.

Place a differential circuit breaker in the general power connection to protect the equipment from possible grounding problems. The differential breaker should be minimum 30 mA.

- **Differential circuit breaker.**
- **Circuit breakers or thermal-magnetic circuit breaker.**

The picture shown below is a diagram of how the connections should be made.



Before installing the connections, be sure to disconnect the electricity so that the power supply is turned off.

Connect the power supply wires to the machine's input terminal.

Connect the grounding wire to its corresponding terminal.

All local and national electricity codes concerning the protection of defects in electric power lines should be respected at all times during the electrical installation.

Verify the torque of all electrical connections.

The electrical resistance between the ground and any electric terminal will be verified to be over 1 megaohm.

In the case of fluctuations in the power supply, a power supply stabilising system is recommended in order to protect the equipment.

ADVISE: Heating Pump must not work if the cleaning pump it is not working. Avoid installing delays that could lead to these situations. Do not modify the motor protections. In case of any doubt contact the installer.

13. HYDRAULIC CONNECTIONS

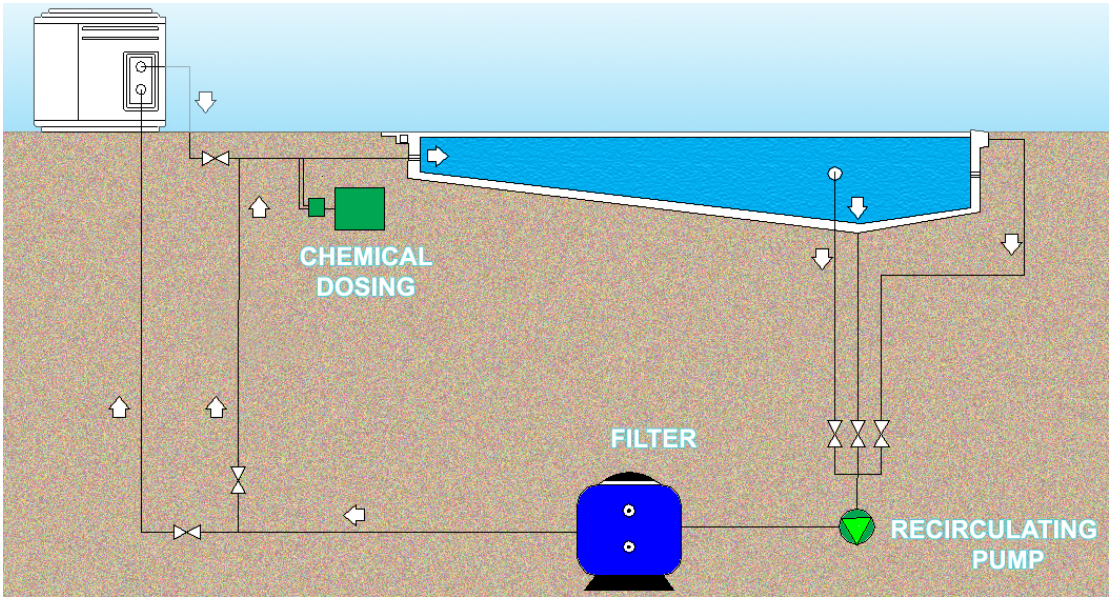
Always follow the installation diagram showed above. Chemical doser must be installed 25 cm under the heating pump. If it not possible contact the installer.

Always respect the hydraulic connection diameters specified for each machine.

A full-flow shut-off valve should be installed on each of the hydraulic elements in the equipment, so that each of these may be isolated if needed (for repairs, substitutions, etc.) without the need to drain the circuit.

Anti-vibration dampers should be installed in the inlet and outlet of the machine, in order to avoid vibrations which may cause cracks or breakage in the hydraulic connections.

In order to avoid possible breakage, do not force the PVC tubes connected to the water supply.



14. PROCEDURES AND START-UP

When setting-up, the electrical connections, as well as the general power supply and voltage should be verified.

Verify that the hydraulic connections are correct.

Give power to the equipment by connecting the general power switch on the outside of the machine. Once the machine is connected, verify the intensity absorbed by the phases.

Verify that the fan is operating in the correct direction, and if not, invert the phases.

With the machine running, verify the intensities absorbed by the resistors and electric motors, making sure they do not exceed the limits mentioned in the technical specification sheet.

High and low pressure switches should be installed in the cooling circuit and verify the refrigerant charge (Refrigerant Charge section).

In order to shutdown the equipment, use the ON/OFF switch.

15. PREVENTIVE MAINTENANCE

A record should be kept of each element repaired or substituted as well as of all maintenance and repairs.

The surface of the exterior panels may be cleaned with a soft cloth and non-abrasive cleaner.

DISCONNECT THE EQUIPMENT FROM THE POWER SUPPLY before performing any maintenance procedures.

Evaporation unit:

The units should be kept clean and free of obstacles which may hinder the circulation of air through them. In order to clean them, use water (no pressure) and non-abrasive detergents or cleaning liquids made specifically for them (consult the manufacturer).

Compressor:

Verify that the compressor refrigerates adequately with the circulating gas (verify the refrigerant charge. Section 19).

Verify that the power consumption has not increased.

Verify that the compressor discharge pressure is not too high and that the intake pressure is not too low.

Verify that the compressor fasteners are not deteriorated.

Verify that no frost develops on the compressor.

Condenser:

Install the chemical doser ain the exit of the heating pump, as far as possible and under the exit level.

Do not set concentrated chemical products in the skimmers that could attack the Titanium include in the condenser.

In cold weathers where froze is usual, it is necessary to purge all the cleaning and heating elements. In order to do that, the condenser includes a plug to purge it.

Fan:

Verify the flows of the fan each year.

Clean the louvers of the fan as well as the protection grill regularly.

Electrical panel:

Verify all electrical connections.

Verify that there is no over-heating of the electrical terminals.

Verify that the protection systems operate correctly.

Verify that the regulator operates correctly and verify the temperature with a mercury thermometer (calibration probe).

WARNING: in the case that the equipment will be shutdown for a long period of time, we recommend you remove the equipment or periodically ventilate the area where the equipment is located. This is because the humid and often corrosive (chlorinated) areas where the equipment is located may lead to premature deterioration of the electrical components. The warranty does not cover damage due to prolonged exposure to humid and corrosive atmospheres.

16. DEFROSTING

A decrease in evaporation temperature to below +4 ºC will result in the shutting down of the compressor by the evaporation security controlling unit, and the start of the defrost.

Defrost will continue (fan working) when the evaporation temperature reaches 8ºC and the delay ends. Corresponding led will light during this cycle.

This reset will take place when the differential temperature is reached. During this time, the fan will operate normally.

When the temperature decreases and defrosting begins, an alarm indicator will appear on the display.

It is not advisable that the machine operate continuously under these conditions. We recommend you disconnect the equipment if it will not be in use during prolonged periods of time or under conditions of low temperatures.

17. TROUBLESHOOTING GUIDE

The reasons why your dehumidifier may not function properly are mentioned below:

The unit does not start:

Coil contactor does not activate: Verify that it is not burned, and replace it if it is. Verify the terminals which activate the coil.

Internal thermal switch tripped: Verify the voltage of the line. Verify that the operating conditions are correct. Excessive compressor consumption. Short circuit in the compressor.

Low pressure switch tripped: Verify the switch operates correctly, replacing it if necessary.

Verify that the fan is operating correctly. Verify the refrigerant charge of the equipment (refrigerant leak, loss of refrigerant fluids) in order to solve this problem; please refer to the refrigerant charge section.

Verify that there is sufficient ventilation around coils. Verify that there are no obstructions in the cooling circuit and eliminate them if there are. Verify that the thermostatic valve works properly and replace them if necessary.

High pressure switch tripped: Verify that the pressure switch operates correctly and substitute if necessary. Check the refrigerant charge (excess refrigerant) in order to solve this please refer to the refrigerant charge section. Check for any obstruction of the cooling circuit and eliminate the obstruction if necessary. Check that the water flows through and that cleaning pump works.

Verify that there is sufficient water around the condensers.

Defrost cycle: The ambient conditions are not correct (temperatures are too low). The machine will not operate under these conditions so turn off the machine.

Low oil level:

Oil stains on the equipment: Check for leaks in the cooling circuit and repair them if necessary, check the torque on the high and low mini pressure switches, and replace them if necessary.

The equipment operates on cycles which are too short:

The low pressure switch opens then closes again: Verify the points mentioned in the "low pressure switch tripped" section above.

Intermittent contact on machine control unit: Repair or replace the faulty electrical part. Check the Temperature control unit

Make sure the equipment is not too large for the facilities.

The equipment does not shut down:

Verify that the humidistat functions properly, repairing or replacing it if necessary.

Compressor contactor contacts are stuck together: Check that the coil is functioning properly and that the contacts are not burned.

The pressure of the intake duct is too low: Check the refrigerant charge of the equipment for leaks, to solve this problem please refer to the refrigerant charge section. Check that there are no obstructions in the cooling circuit,, dehydrating filter, expansion valve etc. and replace if necessary.

Verify that the equipment is powerful enough for the existing thermal conditions.

Excessive noise:

The fastening screws of the compressor or fan are loose: Tighten all the fastening elements.

Check the compressor oil level.

The compressor produces internal bumping noises: Check that the noise does not come from any fluid leak from overheating (see section of refrigerant charge).

18. REFRIGERANT CHARGE

For the procedures described below, we recommend you contact a professional specialised in heating and air conditioning units.

Draining the Cooling Circuit:

It is imperative to drain the cooling circuit before charging the refrigerant.

-First draining procedure:

1.- Connect the gauge tubes to the intake pressure lines of the circuit (low pressure) and to the return pressure lines (high pressure).

2.- Connect the main line of the gauge to the vacuum pump.

3.- Open all the valves, including the solenoid and the regulating valves.

4.- Open the valves of the gauge (LO = low pressure valve / HI = high pressure valve).

5.- Activate the vacuum pump and wait until the circuit is completely drained.

6.- Close all valves or stopcocks and disconnect the vacuum pump.

Refrigerant Charge:

The equipment uses R-407-C class refrigerant, which is a blend of 3 different gases with different properties.

This is the reason why the gas taken from the refrigerant bottle must be introduced in the low-pressure circuit by means of a charger (expansion system).

After having discharged the cooling circuit, and after having installed the charger and connected the flexible tubes of the gauge to the high and low-pressure circuits, we can proceed with the charge:

1.- Connect the main line of the gauge to the R-407 bottle stopcock.

2.- Open the bottle stopcock and purge the section of tubing.

3.- Open the high-pressure valve.

4-. Pressurise the equipment to equal the pressure of the bottle.

5.- Close all gauge valves.

6.- Start the machine. The low-pressure switch may be activated. To continue with the charge, you must disconnect the low-pressure switch in the electrical panel (just while the charging operation is underway).

7.- Open the low-pressure valve until the pressure is above the trip point of the low-pressure switch.

8.- Once in a while, close the LO valve of the gauges in order to confirm the real pressure of intake.

9.- Verify that the outflow pressure is not above the normal range for normal working conditions.

10.- When the correct weight of refrigerant has been charged, close the LO valve.

11.- When the equipment is functioning according to the specified working conditions, close the valve of the charging bottle and disconnect the tubes taking precautions regarding gas purge.

12.- Place the caps on the supply and return lines of the compressor.

Detecting Leaks:

Leaks may appear due to various reasons. Leakage risk may be greatly reduced if the equipment is correctly installed by qualified personnel and by taking certain precautions in the assembly of the equipment.

The following points are especially important:

* Good welding technique.
* Use of antivibration tools.
* Use of top-quality components and tools designed specifically for the pressure and temperature conditions of the equipment.

Symptoms of a leak

Leaks will cause a decrease in the refrigerant charge in the equipment. Low refrigerant charge may be the cause of:

- The temperature of the evaporating unit is too low. This may be caused by an obstructed fluid line or the incorrect operation of a capillary. The consequences may be very serious, for example ice may form on evaporating unit, etc.

- The compressor is functioning on cycles which are too short. This may also be due to incorrect functioning of control humidistat.

- Compressor is overheated: low gas charge makes for insufficient flow of vapours to cool the compressor. This may cause the tripping of the internal thermal indicator of the compressor.

- The compressor operates continuously, there is not enough refrigerant to obtain the desired results, and since the specified temperatures are not reached, the equipment does not shut down.

In any case, it is better not to wait until a leak appears, and for this reason, it is recommended that the equipment be serviced regularly.

Methods for Searching for a Gas Leak:

There are various tools on the market used in order to detect leaks, although not all of them are sufficiently sensitive to certain types of refrigerants. It is very important to choose an adequate detector for the refrigerant used for this equipment and that the maintenance guidelines by followed.

You can also use soap bubbles (liquid detergent in a spray bottle) to detect leaks.

Other methods such as halogen lighters and additives may also be used to detect leaks.

The R-407-C Gas:

The R-407-C is NOT AN INFLAMMALBE gas; it has no flash point, and so is not subjected to the rules and regulations of the transportation of inflammable gases.

The R-407-C does not irritate the skin, eyes or mucous membranes and does not produce and side-effects.

It has a very low level of toxicity for one or many repeated exposures; it does not cause cancer or mutations.

The R-407-C is susceptible may cause freezing if it comes into contact with the skin, due to its immediate evaporation.

As with all hydrocarbons, whether they are halogenated or not, the R-407-C gas may, although it has a very low level of toxicity, cause anaesthetic or preanaesthetic conditions if inhaled deeply and within a closed area.

19. WARRANTY AND GENERAL CONDITIONS

The manufacturer guarantees the quality of the equipment specified in the LETTER OF WARRANTY which should accompany this technical manual for start-up and other procedures.

The manufacturer's warranty does not cover breakage or damage resulting from the following circumstances:

-Inadequate use or installation.
-Failure to follow the cleaning and maintenance instructions.
-Inappropriate chemical conditions.
-Operations done by unqualified personnel.
-Damage caused by inadequate risks.
-Damage caused by natural disasters.

WARNING: in the case that the equipment will be shutdown for a long period of time, we recommend you remove the equipment or periodically ventilate the area where the equipment is located. This is because the humid and often corrosive (chlorinated) areas where the equipment is located may lead to premature deterioration of the electrical components. The warranty does not cover damage due to prolonged exposure to humid and corrosive atmospheres.

20. PRODUCT RECYCLING

This unit has a refrigeration gas in liquid state and electrical components. When the heat pump reaches the end of its service life, it should be dismantled by an authorised company or may be transported to the place assigned by the corresponding local authorities.

With the aim of reducing the amount of electrical and electronic equipment residues and the danger of their components, to promote the recycling of the equipment and the appreciation of their residues, and to determine a suitable management that attempts to improve the effectiveness of the environmental protection, a series of regulations applicable to the manufacturing of the product and others related to the correct environmental management when they become residues have been implemented.

It is also envisaged to improve the environmental behaviour of all the agents involved in the service life of the electrical and electronic equipment, such as the producers, distributors, users and, specially, those agents directly involved in the management of the residues derived from this equipment.

As of 13 August 2005, when you wish to throw away this unit, you have two possible return systems:
- if you acquire a new one that is of an equivalent type or it has the same functions as the one thrown away, you could hand it over
at no cost to the distributor.
- or you could take it to the place so selected by the local authorities.

The units are labelled with the symbol of a "crossed out wheeled rubbish container ". This symbol denotes the need for its selective and differentiated collection from the rest of urban rubbish.

Possible effects over the environment or human health of the dangerous materials it may contain.

PVC

The most used plastifying agent in the different PVC applications is the DEHP (di-2-ethyl hexyl phthalate). The tests conducted in different laboratories demonstrate that it does not present risks for human health in the concentration levels so used in finished articles, according to the information from the German BUA (Advisory Body for the Relevant Environment of the Existing Substances) and the VGA (German Health Authority) among others. The results of these tests, together with the data collected in biodegradation studies, confirm that the DEHP cannot be considered dangerous for the environment. All additives used in the PVC formulations and therefore in the food industry applications are perfectly regulated at both European and Spanish level.

In Europe, the EC Directive 90/128/EU, later modified by the 95/3/EU. In Spain, we should mention the Royal Decrees 1125/1982 of 30 April 1982, later confirmed by the 1042/1997 of 27 June 1982.

Modern technology applied for years in the PVC production plants allow us to state that they do not mean a danger for the environment. The service life analyses (SLA) demonstrate that the environmental impact of the PVC is equivalent or even more favourable than those corresponding to other materials.

TITANIUM

***Health effects**. Elemental titanium and titanium dioxide are of a low order of toxicity. Humans overexposed to titanium dioxide via inhalation can develop slight changes in lungs.*

***Effects of overexposure to titanium powder**. Dust inhalation may cause tightness and pain in chest, coughing, and difficulty in breathing. Contact with skin or eyes may cause irritation. Routes of entry: Inhalation, skin contact, eye contact.*

***Carcinogenicity**. The International Agency for Research on Cancer (IARC) has listed titanium dioxide within Group 3 (The agent is not classifiable as to its carcinogenicity to humans.)*

***Environmental effects**. Low toxicity. No negative environmental effects of titanium have been reported.*

WARRANTY CERTIFICATE

1. WARRANTY COVERAGE

1.1 In accordance with these provisions, the salesman guarantees that the product corresponding to this warranty ("the product") does not present any non-conformance at the moment of its delivery.
1.2 The warranty period of the product is of two (2) years and it will take effect as of the time of delivery to the buyer.
1.3 If a Product non-conformance occurs and the buyer notifies it to the salesman during the Warranty Period, the salesman should repair or replace the Product at his own cost in the appropriate place, unless it is impossible or disproportionate.
1.4 When the Product cannot be repaired nor be replaced, the buyer shall be able to ask for a proportional price reduction or, if the nonconformance is sufficiently important, the discharge of the sales contract.
1.5 The replaced or repaired parts by virtue of this warranty will not extend the warranty term of the original Product, although they will have its own warranty.
1.6 For the effectiveness of this warranty, the buyer will have to credit the acquisition date and delivery date of the Product.
1.7 When the delivery of the Product to the buyer had been more than six months before and the buyer alleges non-conformance with the Product, the buyer will have to prove the origin and existence of the alleged fault.
1.8 The present Warranty Certificate does not limit or prejudges the rights the consumers are entitled by virtue of local prevailing and applicable regulations.

2. CONDITIONS TO WARRANTY

2.1 This warranty covers the products referred to in this manual.
2.2 This Warranty Certificate will be solely applicable in the countries of the European Union.
2.3 For the effectiveness of this warranty, the buyer will have to strictly follow the manufacturer instructions included in the documentation enclosed with the Product, whenever this warranty is applicable according to the Product range and model.
2.4 When a calendar for the substitution, maintenance or cleaning of certain parts or components of the Product is specified, the Warranty will only be valid when the calendar has been observed.

3. LIMITACIONES

3.1 This warranty will be solely applicable to those sales to consumers, being understood "consumers" as those people who acquire the Product with a purpose that does not fall within the scope of their professional activity.

3.2 No warranty is granted referred to the wear and tear caused by the use of the Product. In relation to the parts, components and/or consumable materials such as batteries, light bulbs etc, it will refer to the provisions of the documentation enclosed with the Product, when applicable.

3.3 The warranty does not cover those cases where the Product: (I) has been incorrectly treated; (II) has been repaired, maintained or manipulated by a nonauthorized person, or (III) has been repaired or maintained with nonoriginal pieces
When the non-conformance of the Product is a consequence of an incorrect installation or start-up, this warranty will only cover those installations or start-ups included in the contract of sale of the Product and carried out by the salesman or under his/her responsibility.

PRODUCTS: ***ASTRAL HEAT PUMP***

DECLARATION OF CONFORMITY

The products above listed are in conformity with the following:
Machinery Directive 89/392/EEC,
Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC, and its amendments.
Low Voltage Equipment Directive 73/23/EEC.
European Standard EN 60335-2-41.
RoHS Directive 2002/95 EC.

POMPA DI CALORE ASTRAL

SERIE ASTRAL

1. INTRODUZIONE

Grazie per aver acquisto la nostra pompa di calore per il riscaldamento di piscine all'aperto. L'esperienza acquisita dalla nostra compagnia in più di 25 anni nel mondo della climatizzazione delle piscine è stata messa a sua disposizione in questo prodotto nel quale confluiscono i progressi tecnici che fanno della sua pompa di calore l'impianto che può risolvere, definitivamente, i problemi di climatizzazione della sua piscina, e quindi prolungare la stagione dei bagni.

IMPORTANTE

Preghiamo il cliente o l'installatore di leggere attentamente questo manuale allo scopo di: Effettuare una corretta installazione e un corretto avviamento, Conoscere tutte le potenzialità della macchina, tener conto delle circostanze necessarie per il suo corretto e durevole funzionamento.

RACCOMANDIAMO DI PRENDERE NOTA DEI SEGUENTE DATI			
APPARECCHIO			
Nº DI RIFERIMENTO		MODELLO	

INSTALLATORE

NOME		CITTÀ	
INDIRIZZO			
TELEFONO		DATA DI AVVIAMENTO	

CLIENTE

NOME		CITTÀ	
INDIRIZZO			
TELEFONO		DATA DI AVVIAMENTO	

(Da Compilare da parte dell'installatore) **TIMBRO DELL´INSTALLATORE:**

Per tutte le macchine è necessario riempire e inviare questa scheda di garanzia, affinché questa entri in vigore

2. MODELLI

LAMIERA ZINCATA E LACCATA	ALLUMINIO AL MAGNESIO	MODELLO		DESCRIZIONE
32475	32481	MALDIVAS-7		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'APERTO
32476	32482	MALDIVAS-12		
32477	32483	MALDIVAS-13		
32478	32484	MALDIVAS-15		
32479	32485	MALDIVAS-23		
32480	32486	MALDIVAS-25		
32487	32493	BAHIA-30		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'APERTO
32488	32494	BAHIA-45		
32489	32495	BAHIA-51		
32490	32496	BAHIA-60		
32491	32497	BAHIA-102		
32492	32498	BAHIA-130		
32499	32503	VALLARTA-7		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO.
32500	32504	VALLARTA-12		
32501	32505	VALLARTA-15		
32502	32506	VALLARTA-25		
32507	32512	MAYA-30		POMPA DI CALORE ARIA - ACQUA PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO
32508	32513	MAYA-45		
32509	32514	MAYA-51		
32510	32515	MAYA-60		
32511	32516	MAYA-102		

3. CARATTERISTICHE GENERALI

3.1. PREMESSA

La pompa di calore aria - acqua è utilizzabile per il riscaldamento dell'acqua di piscina, così da prolungare la stagione dei bagni, grazie all'energia che il sole apporta all'aria.

3.2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

- Disegno robusto e leggero in acciaio laccato o alluminio/magnesio, resistente alla radiazione solare.
- Batteria d'evaporazione costruita con tubazione di Cu e alette di alluminio laccato (speciali per i ambienti corrosivi).
- Compressore ermetico con protezione interna e silenziatore.
- Circuito frigorifero in CU nitrogenato, deidratato e disossidato.
- Ventilatore assiale o centrifugo dipendentemente dal modello.
- Gas **R407C** non nocivo per l'ozono **(ecologico).**
- Valvola di espansione termostatica con equilibratore esterno.
- Pressostati di Alta e Bassa pressione (AP / BP) a riarmo manuale.

- Filtro deidratatore.
- Circuito idraulico in PVC con flusso stato di protezione lato ingresso acqua.
- Condensatore in Titanio garantito contro la corrosione con struttura esterna in PVC e serpentina in TITANIUM G2 conforme ASTM B 338.99.

3.3. PANELLO ELETTRICO

Quadro elettrico con controllo di processo per garantire il massimo rendimento con il minimo consumo di energia. Elementi principali:

- Interruttore On / OFF
- Messaggi di allarme (alta e bassa pressione refrigerante, sbrinamento, portata, riscaldamento e filtrazione)
- Ritardo elettronico avvio del compressore
- Contattori di manovra e relè termico
- Regolatore

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	CIRCUITO ESTERNO			CIRCUITO INTERNO		POTENZA RESA	POTENZA ASSORBITA
	Portata aria (m3/H)	Nº VENTILATORI	PRESSIONE DISPONIBILE AL VENTILATORE mm.c.a	PORTATA ACQUA (l/h)	COLLEGAMENTI IDRAULICI	(W)	(KW)
La pompa di calore Aria-Acqua per installazione all'aperto							
MALDIVAS 7	2.000	1	-	10.000	1" ½	7.000	1,85
MALDIVAS 12	2.000	1	-	10.000	1" ½	12.000	3
MALDIVAS 13	2.000	1	-	10.000	1" ½	13.000	3,5
MALDIVAS 15	2.500	1	-	10.000	1" ½	15.000	3,5
MALDIVAS 23	5.000	2	-	10.000	1" ½	23.000	4,8
MALDIVAS 25	6.000	2	-	10.000	1" ½	25.000	6,7
La pompa di calore Aria-Acqua per installazione all'aperto							
BAHIA 30	8.000	2	-	20.000	2"	30.000	6,3
BAHIA 45	12.000	2	-	20.000	2"	45.000	8,7
BAHIA 51	12.000	2	-	20.000	2"	51.000	9,7
BAHIA 60	18.000	4	-	30.000	2" ½	60.000	11
BAHIA 102	22.000	6	-	40.000	2" ½	102.000	17,5
BAHIA 130	30.000	6	-	80.000	3"	130.000	19
La pompa di calore Aria-Acqua per installazione all'interno							
VALLARTA 7	2.000	1	5	10.000	1" ½	7.000	1,85
VALLARTA 12	2.000	1	5	10.000	1" ½	12.000	3
VALLARTA 15	2.500	1	5	10.000	1" ½	15.000	3,5
VALLARTA 25	6.000	1	5	10.000	1" ½	25.000	6,7
La pompa di calore Aria-Acqua per installazione all'interno							
MAYA 30	8.000	2	10	20.000	2"	30.000	6,3
MAYA 45	12.000	2	10	20.000	2"	45.000	8,7
MAYA 51	12.000	2	10	20.000	2"	51.000	9,7
MAYA 60	18.000	2	15	30.000	2" ½	60.000	11
MAYA 102	22.000	2	15	40.000	2" ½	102.000	17,5

Il calcolo delle potenze è stato realizzato alle seguenti condizioni:

- Temperatura dell'aria: 27ºC
- Temperatura dell'acqua: 24ºC
- Umidità: 70%

5. DIMENSIONI

DIMENSIONI (mm)	MALDIVAS 7-12-13-15	MALDIVAS 23-25	BAHIA 30-45-51	BAHIA 60-102-130	VALLARTA 7-12-15	VALLARTA 25	MAYA 30-45-51	MAYA 60	MAYA 102
LUNGHEZZA	1.210	1.400	1.700	2.200	750	950	1.700	2.200	2.200
LARGHEZZA	450	450	1.000	1.500	600	700	1.000	1.000	1.000
ALTEZZA	740	1.040	1.300	1.300	1.200	1.650	2.000	2.000	2.150

6. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Le sezioni del cavo del rifornimento seguiranno gli standard internazionali. La tabella seguente mostra alcuni valori per la lunghezza di cavo più breve di 5 m.
Controlli sempre che l'alimentazione elettrica è d'accordo con le specifiche della macchina prima dell'installazione esso.

MODELLO	*TENSIONE (V/Hz)*	*INTENSITÀ (A)*	*SEZIONE (mm)*	*No. FILI*
LA POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER INSTALLAZIONE ALL'APERTO				
MALDIVAS-7	I/220/50	9,9	2,5	3
MALDIVAS-12	I/220/50	16,1	2,5	3
MALDIVAS-13	I/220/50	18,6	4	3
MALDIVAS-15	III/380/50	7,9	2,5	5
MALDIVAS-23	III/380/50	12,9	2,5	5
MALDIVAS-25	III/380/50	16	2,5	5
LA POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER INSTALLAZIONE ALL'APERTO				
BAHIA-30	III/380/50	14,6	2,5	5
BAHIA-45	III/380/50	22,2	4	5
BAHIA-51	III/380/50	27,6	6	5
BAHIA-60	III/380/50	28,5	6	5
BAHIA-102	III/380/50	54	10	5
BAHIA-130	III/380/50	60	10	5
LA POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER INSTALLAZIONE ALL'INTERNO				
VALLARTA-7	I/220/50	9,9	2,5	3
VALLARTA-12	I/220/50	16,1	2,5	3
VALLARTA-15	III/380/50	7,9	2,5	5
VALLARTA-25	III/380/50	16	2,5	5
LA POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER INSTALLAZIONE ALL'INTERNO				
MAYA-30	III/380/50	14,6	2,5	5
MAYA-45	III/380/50	22,2	4	5
MAYA-51	III/380/50	27,6	6	5
MAYA-60	III/380/50	28,5	6	5
UCVC2-102	III/380/50	54	6	5

7. REGOLATORE

CROUZET
Il regolatore è il dispositivo di controllo della pompa di calore e dispone di due sensori di temperatura (temperatura dell'acqua e temperatura dell'aria).

FUNZIONAMENTO

All'accensione della macchine appare la seguente videata

Premendo contemporaneamente i tasti A – B la pompa di calore si attiverà. Per lo spegnimento, premere ESC per 5 secondi

Nel menu principale, vederemo:

- Temperatura dell'acqua
- Condizione di circolazione dell'acqua
- Stato del compressore

Per accedere alle altre schermate premere i tasti + o -.
Premendo + comparirà:

Premendo ulteriormente il tasto +, un asterisco apparirà a fianco dei sottomenù. Una volta raggiunto il sottomenù desiderato, premere OK per confermare l'entrata.

Menu CONSIGNAS (Set Point):

Dato modificabile premendo i tasti + o – in funzione della temperatura desiderata. Una volta che abbiamo modificato la temperatura, premere OK per confermare ed ESC per ritornare al menu principale. I valori disponibili vanno da 10ºC a 45ºC.

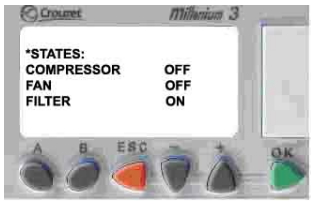
Menu di TEMPERATURA:

Questo menu mostra:

- Temperatura dell'acqua
- Temperatura sbrinamento

Questi parametri non sono modificabili in questa videata.

Menu delle STATO:



In questo menu possiamo vedere:

- Stato del compressore
- Stato del ventilatore
- Proprietà del filtro

È un menu di sola visualizzazione

Menu ALLARMI:

Mostra gli allarmi relativi a

- Pressione bassa
- Pressione Alta
- Allarme di flusso

L'allarme di flusso ci indica se la quantità di acqua circolante attraverso la pompa di calore è sufficiente. Gli allarmi di bassa e alta pressione sono collegati con il menu seguente di sola lettura.

Menu REARME:

Una volta entrati in questo menu potremo visulizzare:

I parametri di questo menu risulteranno modificabili solo quando gli allarmi di Alta o Bassa pressione sono saltati 3 volte consecutivamente. Quando un asterisco sarà posizionato in posizione di REARMED ALARM (oppure REARME ALARMA) la pompa di calore permarrà spenta fino a riarmo avvenuto. Per il riarmo, una volta posizionati sull'asterico, premere il tasto +. Successivamente, premendo OK la pompa di calore ricomincerà il suo ciclo di funzionamento. Premendo ESC si tornerà al menu principale.

Menu CALIBRAZIONE:

Una volta raggiunto il menu calibrazione, premendo OK apparirà il seguente sub-menu di configurazione di macchina

È necessario fornire una chiave di accesso (password) da richiedere al servizio tecnico.

In questo sottomenù i parametri sono modificabili. La responsabilità della loro modifica è demandata ad un tecnico esperto.

- END OF DEFROST. (oppure FIN.DESES). É la costante di temperature che finalizza lo sbrinamento
- INI DEFROST. (oppure INI.DESEC). È la costante di temperatura alla quale inizierà il ciclo di sbrinamento
- SONDE CAL. (oppure CAL.SONDA). È la costante che si utilizza per la calibrazione della sonda di temperatura dell'acqua

Per uscire da questa schermata premere ESC

Menu TIME / DATA:

Menu destinato alla programmazione della data e dell'ora

REGOLAZIONI DELL'APPARECCHIATURA

MENU DI SELEZIONE MODO MANUALE/AUTOMATICO

Per accedere, premere OK per almeno 5 secondi da qualsiasi menu

Il modo automatico ha bisogno delle regolazioni dell'ora.

Menu PROGRAMMAZIONE:

Per accedere a questo menu premere ESC e OK. Apparirà la seguente schermata

I valori sono:

BDF: Mostra la costante modificabile

- 000, con questa costante modifichiamo le ore di funzionamento.
- 014, con questa costante variamo la temperatura di Set Point.

- 124, costante di regolazione della temperatura di inizio sbrinamento.
- 139, costante di regolazione della temperatura di fine sbrinamento.
- 238, costante di calibrazione sonda.

Entrando in questo menu entriamo automaticamente nel menu di regolazione dell'ora.

Regolazioni dell'orologio:

Nº: 00, nº: 01 nº 02; nº 04

Sono i parametri per la regolazione dell'accensione e spegnimento della macchina in relazione ad una ora prefissata dall'Utente. È inoltre possibile fissare il giorno della settimana e della settimana del mese.

Per realizzare le modifiche è sufficiente posizionarsi con il cursore sul paramentro da modificare, premere OK e variare il parametro utilizzando i tasti + e -.

Per il campo "giorno della settimana" D: LMMJVSD, una volta posizionatici sul giorno desiderato con i tasti + e – premere OK. Il dato comincerà a lampeggiare. Ogni volta che premeremo sul tasto OK il cursore avanzerà sui differenti giorni della settimana. Sarà possibile annullare la programmazione giornaliera premendo il tasto + sul giorno desiderato.
Lo stesso procedimento è valido per attivare/disattivare il campo "settimana del mese" S:12345. Modificando questo parametro sarà possibile programmare in quale settimana/e del mese si desidera far funzionare la pompa di calore.

Per uscire da questo menu e ritornare al menu principale, premere ESC.

8. PRECAUZIONI GENERALI

L'installazione, la messa in moto e la manutenzione della pompa di calore dovrebbero essere effettuate soltanto da personale qualificato.

Questa apparecchiatura non dovrebbe essere installata in vicinanza di sostanze infiammabili o esplosivi.

Prima di procedere con qualsiasi tipo di manutenzione interna alla pompa di calore, togliere l'alimentazione di corrente.

Nelle operazioni di manutenzione è obbligatorio l'utilizzo dei dispositivi di sicurezza personale adegati.

Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, è normale si formi della condensa che produrrà una determinata quantità di acqua che dovrà essere evacuata. Le macchine sono dotate di uno scarico che dovrà sempre rimanere libero e collegato ad un drenaggio.

Questa acqua di condensazione non deve essere trattata in alcun modo speciale.

9. CONTROLLO IMBALLAGGIO

La pompa di calore è imballata usando MATERIALI RICICLABILI che possono sostenere condizioni di trasporto anche molto critiche. Tuttavia, un controllo dovrebbe essere fatto al

ricevimento dell'apparecchiatura e durante la sua installazione per verificare eventuali imperfezioni ed evitare qualsiasi malfunzionamento successivo.

Il fornitore non potrà essere responsabilizzato di eventuali danni occorsi durante il trasporto e la manipolazione della macchina

ATTENZIONE

È MOLTO IMPORTANTE NON INCLINARE LA MACCHINA QUANDO IMBALLATA. MANTENERLA SEMPRE IN POSIZIONE VERTICALE.

SE L'UNITÀ È DANNEGGIATA, O LA SPEDIZIONE È INCOMPLETA, ANNOTARLO SUL DDT DI TRASPORTO ED AVVISARE IMMEDIATAMENTE LA COMPAGNIA CHE HA EFFETTUATO IL SERVIZIO DI SPEDIZIONE.

L'imballo contiene i seguenti elementi:

Pompa di calore.
Manuale di installazione.
Garanzia.

10. CONDIZIONI DI UTILIZZO

I parametri fisici e chimici dell'acqua devono essere compresi tra i seguenti valori:

Ph ..... 7.2 - 7.8
CL residuo..... 1 - 2 ppm
Alcalinità..... 80 - 125 ppm
TDS ..... Inferiore a 3000 mg/l
Durezza ..... 200 - 300 ppm

Le condizioni ambientali nominali di progetto sono:

- Temperatura aria esterna..... 27º C
- Temperatura acqua piscina 24ºC
- Umidità 70%

Le condizioni limite di impiego entro le quali è garantito il buon funzionamento dell'apparecchiatura sono:

- Temperatura minima aria esterna: 8ºC
- Temperatura massima acqua di piscina: 37ºC

Le condizioni di funzionamento influiranno sul rendimento della pompa di calore

11. REQUISITI E PROCEDURE

- Verificare che il luogo deputato all'installazione dell'apparecchiatura sia sufficientemente resistente per sopportare il suo peso
- Per migliorare la ripartizione dei pesi, collocare la macchina su travi secondo le indicazioni del progettista
- Posizionare la macchina in modo che sia livellata verticalmente ed orizzontalmente
- Solo le macchine con ventilatore centrifugo posso essere installate all'interno
- Prevedere uno spazio all'intorno della macchina per la sua manutenzione e per il suo corretto funzionamento. Inoltre, verificare che l'entrata e l'uscita dell'aria non siano ostacolate o ostruite
- Posizionare la macchina ove non ci siano problemi di allagamento
- Non posizionare la macchina sotto le falde di un tetto
- Non posizionare la macchina a più di 1,5 m sopra ed a meno di 3 m dal livello dell'acqua
- Durante il funzionamento, è normale che appaia acqua di condensa proveniente della batteria dell'evaporatore. La macchina dispone di un opportuno scarico
- Non installare la macchina in ambienti con presenza di vapori aggressivi

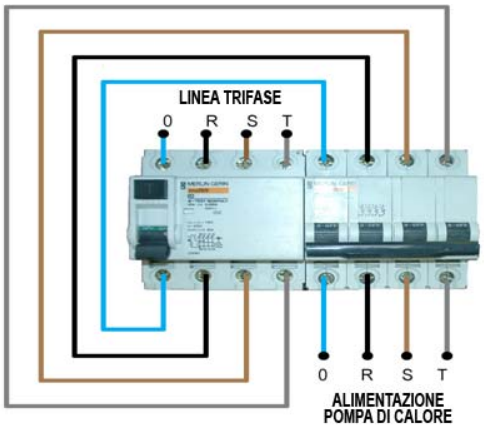
L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE CONFORME ALLE NORMATIVE VIGENTI

12. COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'installazione elettrica deve essere realizzata da professionisti qualificati considerando, tra l'altro, i seguenti punti:

- Quanto prescritto dalla Normativa vigente
- Realizzare i collegamenti come da schema elettrico incluso in questo manuale.
- Sulla linea di alimentazione, prevedere un magneto-termico curva U per la prevenzione in caso di corto circuito collegato ad un interruttore differenziale omnipolare con sensibilità minima 30 mA

L'immagine di seguito indicata riporta schematicamente e sommariamente come dovrebbero essere predisposte gli allacciamenti



- Prima di procedere con l'installazione, verificare che l'alimentazione elettrica principale sia scollegata e che non ci sia tensione
- Collegare i cavi di alimentazione ai morsetti appositamente predisposti
- Collegare il filo di terra al morsetto apposito
- Verificare il corretto serraggio dei cavi
- Verificare la resistenza presente tra suolo e tutti i terminali elettrici. Qualora fosse superiore a 1 MΩ, non accendere la macchina fino a che la perdita non sia stata localizzata e riparata.
- In caso di fluttuazioni importanti di tensione di alimentazione, raccomandiamo l'installazione di uno stabilizzatore

IMPORTANTE: La pompa di calore non dovrà mai funzionare se la pompa di filtrazione non sta funzionando.
ATTENZIONE: La modifica della taratura dei protettori termici potrà avvenire solo a cura di personale specialmente qualificato.

13. COLLEGAMENTI IDRAULICI

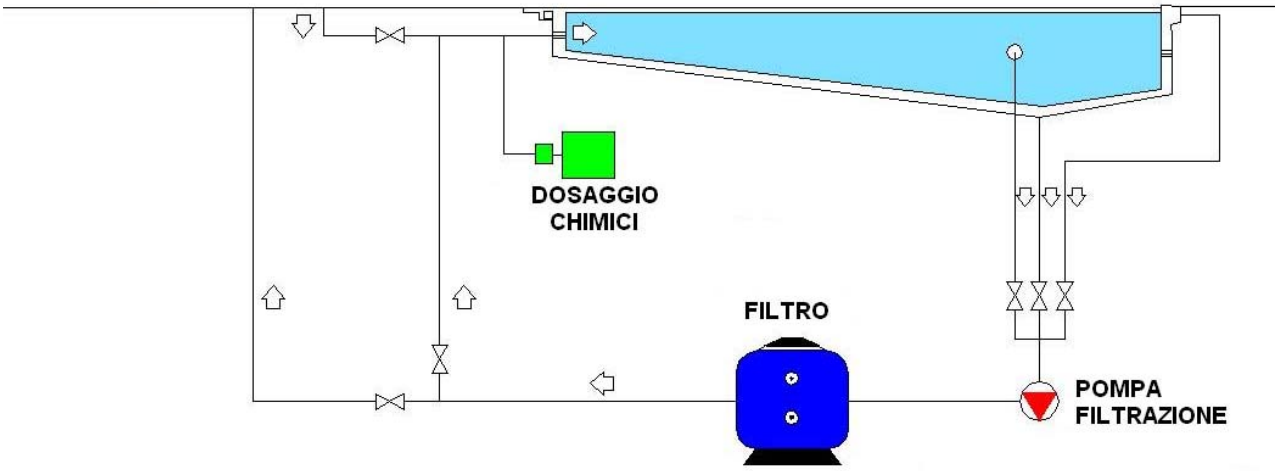
La pompa di calore dovrà essere collegata in by-pass sempre prima di qualsiasi sistemi di dosaggio di prodotti chimici. Qualora non fosse possibile posizionare l'ingresso del sistema di dosaggio 25 cm sotto il livello della pompa di calore, prevedere un sifone a protezione di eventuali riflussi di acqua.

La macchina non dovrà mai funzionare in assenza di circolazione idraulica.

Mai collocare prodotti chimici concentrati negli stimmer.

Rispettare sempre i diametri del collegamento idraulico specificati per ogni macchina.

Manicotti antivibranti dovrebbero essere installati all'ingresso ed all'uscita degli allacciamenti idraulici pre evitare rotture nelle tubazioni.



14. VERIFICHE PER LA PRIMA ACCENSIONE

- Come prima operazione, verificare i collegamenti elettrici e la corrispondenza tra tensione di alimentazione della macchina con quella di rete.
- Verificare che i collegamente idraulici siano adeguatamente realizzati.
- Dare tensione e verificare, a macchina accesa, l'assorbimento delle fasi.
- Le macchine trifase incorporano un monitor di fase per assicurare il corretto senso di rotazione degli elementi. Se il regolatore indica che il compressore è ON ma realmente non è così, invertire le fasi.

Per l'arresto dell'apparecchiatura, utilizzare l'interruttore ON/OFF.

15. MANUTENZIONE PREVENTIVA

Dovrebbe essere tenuto uno storico di tutti gli interventi di manutenzione effettuati così come dei pezzi sostituiti.

Ogni operazione di manutenzione deve essere realizzata assicurandosi previamente di aver scollegato l'alimentazione elettrica.

La superficie dei pannelli esterni può essere pulita con un panno e un prodotto non aggressivo.

ATTENZIONE: Non immagazzinare prodotti chimici in prossimità della macchina. La garanzia non copre eventuali danni da esposizione prolungata ad ambienti molto aggressivi.

Unità di evaporazione:

L'evaporatore deve rimanere libero da ostacoli ed eventuali depositi di polvere, foglie ecc. ecc. potranno essere eliminati utilizzando acqua a bassa pressione aggiunta, eventualmente, di un detergente specifico.

Compressore:

Verificar il livello di olio del compressore nei modelli che prevedano un visore apposito.
Verificare che il consumo elettrico non aumenti.
Verificare la carica di gas e che la pressione di alta e di bassa siano le corrette.
Verificare che i bulloni di fermo del compressore non siano allentati.
Verificare che non si formi ghiaccio sul compressore.

Condensatore:

In climi particolarmente freddi e comunque quando la temperatura esterna sia ≤ 0 °C, con la pompa di calore spenta e l'alimentazione di corrente scollegata, drenare l'acqua dall'interno del condensatore utilizzando l'apposito tappo di scarico.

Ventilatore:

Verificare annualmente la portata del ventilatore.
Pulire eventuali resti sulla sua superficie e/o dalla griglia di protezione.

Pannello elettrico:

Verificare tutti i collegamenti elettrici.
Verificare che non ci sia surriscaldamento dei terminali.
Verificare che i sistemi di protezione funzionino correttamente.
Verificare che il regolatore funzioni correttamente e verifichi la temperatura con un termometro esente da mercurio.

16. SBRINAMENTO

Una diminuzione nella temperatura di evaporazione inferiore a ºC +4 provocherà la fermata del compressore l'inizio del ciclo di sbrinamento.

Tale ciclo continuerà fino a quando la temperatura di evaporazione superi gli 8ºC e sia trascorso il tempo impostato sul regolatore. Durante questo periodo di tempo il ventilatore rimarrà costantemente in funzione. Durante il ciclo di sbrinamente un LED rimarrà acceso nella parte alta del regolatore.

Non è conveniente che la macchina funziona continuamente in queste circostanze. Raccomandiamo di scollegare la macchina durante periodi di fermo in condizioni di basse temperature.

17. GUIDA ANALISI GUASTI

L'unità non si accende:

Interruttore di manovra aperto	Verificare che non ci siano cortocircuiti
La bobina del contattore non si attiva	Verificare che non sia bruciata e nel caso sostituirla. Verificare i contatti
Termico aperto	Verificare la tensione di linea Verificare che le condizioni di lavoro siano corrette Eccesso di consumo del compressore Cortocircuito sulla linea del compressore
Pressostato di bassa aperto	Verificarne il funzionamento ed in caso sostituirlo Verificare il corretto funzionamento del ventilatore Verificare la carica di gas (mancanza di refrigerante)
Pressostato di alta aperto	Verificarne il funzionamento ed in caso sostituirlo Verificare la carica di gas (eccesso di refrigerante) Verificare lo stato delle valvole del by-pass ed il corretto funzionamento della pompa di filtrazione così come della quantità di acqua circolante
Allarme di mancanza di flusso	Verificare il funzionamento del flusso stato ed in caso sostituirlo Verificare lo stato delle valvole del by-pass ed il corretto funzionamento della pompa di filtrazione così come della quantità di acqua circolante
Ciclo di sbrinamento	Verificare le condinzioni di funzionamento della macchina (temperature troppo basse e/o umidità relativa troppo alta a temperature al limite di quelle di funzionamento

Basso livello dell'olio:

Macchie di olio	Verificare eventuali fughe e, nel caso, ripararle

La macchina funziona in cicli troppo corti

Il pressostato di bassa si apre e chiude continuamente	Fare riferimento al punto precedente “Pressostato di bassa aperto”

L'apparecchiatura funziona ininterrottamamente:

Termostato	Verificare che funzioni correttamente o, nel caso, sostituire
Contatti del contattore del compressore incollati	Verificare la bobina del contattore e che i contatti non siano bruciati

Eccessivo rumore:

Fissaggi	Verificare che le viti di fissaggio del compressore o del ventilatore non siano flosce
Livello olio	Verificare, se possibile, il livello dell'olio del compressore
Il compressore emette suoni come di colpi provenienti dal suo interno	Verificare la carica di gas

18. CARICA DEL REFRIGERANTE

Si raccomanda che la realizzazione delle operazioni di seguito descritte siano realizzate da personale tecnico qualificato specializzato in pompe di calore o apparecchiature per il condizionamento

Scarico del circuito di raffreddamento:

È di importanza fondamentale vuotare il circuito di raffreddamento prima del carico del refrigerante.

Carica del refrigerante:

L'apparecchiatura usa refrigerante R-407-C, che è una miscela di 3 gas differenti con differenti proprietà.

Questa è la ragione per la quale il gas preso dalla bottiglia del refrigerante deve essere introdotto nel circuito a bassa pressione per mezzo di un caricatore (sistema di espansione).

Il gas R-407-C:

L'R-407-C non è un gas INFIAMMABILE; non ha punto di infiammabilità e, di conseguenza, non è sottoposto alle norme ed alle regolazioni del trasporto dei gas infiammabili.

L'R-407-C non irrita la pelle, gli occhi o le mucose e non produce sensibilità cutanea. Ha un basso livello di tossicità sia all'esposizione singola che ripetuta; non causa il cancro o mutazioni genetiche.

L'R-407-C può causare il congelamento al contatto con la pelle nel suo stato liquido dovuto alla sua evaporazione immediata.

Come con tutti gli idrocarburi, alogenati e non, il gas R-407-C può causare un effetto anestetico pericoloso se inalato profondamente ed all'interno di una zona chiusa.

19. CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

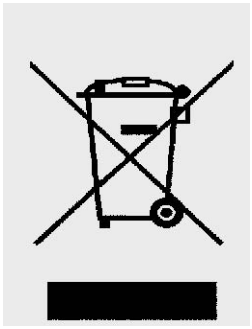
Il fornitore garantisce la qualità dell'apparecchiatura specificata nel CERTIFICATO DI GARANZIA che deve accompagnare questo manuale tecnico.

La garanzia del fabbricante non copre averie o danni provocati da:

- Uso o installazione inadeguato.
- Mancanze nell'applicazione delle istruzioni di pulizia e manuatenzione.
- Condizioni chimiche inadeguate.
- Operazioni effettuate da personale non autorizzato.
- Danno causato da rischi inadeguati.
- Danno causato da disastri naturali.

20. RICICLAGGIO DEL PRODOTTO

Questa macchina contiene un gas refrigerante allo stato liquido e componenti elettrici. Quando la pompa di calore arriva alla fine della sua vita utile, dovrà essere smaltita da un'azienda abilitata per questo o essere portata in appositi siti messi a disposizione dagli enti locali.



Allo scopo di ridurre la quantità dei residui degli apparecchi elettrici ed elettronici e la pericolosità dei componenti, fomentare il riutilizzo degli apparecchi, valorizzandone i residui e stabilire una gestione adeguata cercando di migliorare l'efficacia della protezione ambientale, sono stabilite una serie di norme applicabili alla fabbricazione del prodotto e altre relative alla corretta gestione ambientale una volta che diventa residuo.

Inoltre, si cerca di migliorare il comportamento ambientale di tutti gli agenti che intervengono nel ciclo di vita degli apparecchi elettrici ed elettronici, come i produttori, i distributori, gli utenti e, in particolare, quello di quegli agenti direttamente coinvolti nella gestione dei residui derivati da questi apparecchi.

Dal 13 agosto 2005, per disfarsi di questo apparecchio, si hanno a disposizione due possibili modalità di restituzione:

- Se si acquista un apparecchio nuovo di tipo equivalente o che realizzi le stesse funzioni di quello di cui ci si disfa, si potrà consegnarlo al distributore al momento dell'acquisto, senza costo alcuno.
- O si potrà portarlo nei posti adibiti allo scopo dai vari enti locali.

Gli apparecchi sono etichettati con il simbolo di un "contenitore di rifiuti con ruote barrato"; questo simbolo indica la necessità della raccolta selettiva e differenziata dagli altri rifiuti urbani.

Possibili effetti sull'ambiente o sulla salute umana delle sostanze pericolose che può contenere.

PVC

Il plastificante più usato nelle applicazioni di PVC è il DEHP (dietil-hexil-ftalato). Le prove realizzate in vari laboratori dimostrano che non presenta rischio alcuno per la salute umana ai livelli di concentrazione utilizzati nei prodotti finiti, secondo i rapporti, tra gli altri, della BUA in Germania (Corpo Consulente dell'Ambiente Rilevante delle Sostanze Esistenti) e della BGA (Autorità Tedesca per la Salute). I risultati delle suddette prove, insieme ai dati ottenuti dagli studi di biodegradabilità, confermano che il DEHP non può essere considerato pericoloso per l'ambiente. Tutti gli additivi utilizzati nelle formulazioni del PVC e pertanto nelle applicazioni alimentari, sono perfettamente regolate tanto a livello europeo che spagnolo.

In Europa la Direttiva Comunitaria 90/128/UE modificata posteriormente dalla 95/3/UE. A livello spagnolo citiamo il Reale Decreto 1125/1982 del 30 aprile, che è stato confermato dal 1042/1997 del 27 giugno dello stesso anno.

La moderna tecnologia applicata da anni negli stabilimenti di produzione del PVC, permette affermare che queste non presentano nessun pericolo per l'ambiente, le analisi di ciclo di vita (ACV) dimostrano che l'impatto ambientale del PVC è uguale o perfino minore di quello di altri materiali.

TITANIO

***Effetti sulla salute**. Il titanio elementare ed il diossido di titanio hanno un basso livello di tossicità. Un'esposizione eccessiva delle persone al diossido di titanio per inalazione può provocare leggere alterazioni nei polmoni.*

***Effetti della sovraesposizione alla polvere di titanio.** L'inalazione della polvere può causare pressione e dolore nel petto, tosse, e difficoltà respiratorie. Il contatto con la pelle e gli occhi può provocare irritazione. Vie di entrata: inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi.*

***Carcinogenicità**. L'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) ha incluso il diossido di titanio nel gruppo 3 (l'agente non è classificabile in base alla sua carcinogenicità nelle persone).*

***Effetti ambientali**. Bassa tossicità. Non sono stati registrati effetti negativi del titanio sull'ambiente.*

CERTIFICATO DI GARANZIA

1. ASPETTI GENERALI

1.1 Secondo queste disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto corrispondente a questa garanzia ("il prodotto") non presenta nessuna mancanza di conformità al momento della sua consegna.

1.2 Il periodo di garanzia per il prodotto è di due (2) anni, e sarà calcolato dal momento della consegna al compratore.

1.3 In caso di mancanza di conformità del Prodotto e di notificazione del compratore al venditore durante il Periodo di Garanzia, il venditore dovrà riparare o sostituire il Prodotto a sue spese nel luogo dove consideri opportuno, a meno che ciò sia impossibile o sproporzionato.

1.4 Quando non è possibile riparare o sostituire il Prodotto, il compratore potrà richiedere una riduzione proporzionale del prezzo o, se la mancanza di conformità è sufficientemente importante, la risoluzione del contratto di vendita.

1.5 Le parti sostituite o riparate in virtù di questa garanzia non prolungheranno il termine della garanzia del Prodotto originale, tuttavia disporranno di garanzia propria.

1.6 Per rendere effettiva la presente garanzia, il compratore dovrà accreditare la data di acquisto e di consegna del Prodotto.

1.7 Quando siano trascorsi più di sei mesi dalla consegna del Prodotto al compratore e questo ne alleghi mancanza di conformità, il compratore dovrà accreditare l'origine e l'esistenza del difetto allegato.

1.8 Il presente Certificato di Garanzia non limita o pregiudica i diritti che spettano al consumatore in virtù di norme nazionali di carattere imperativo.

2. CONDIZIONI PARTICOLARI

2.1 La presente garanzia protegge i prodotti a cui fa riferimento questo manuale.

2.2 Affinché questa garanzia sia valida, il compratore dovrà seguire strettamente le indicazioni del fabbricante che figurano nella documentazione che accompagna il Prodotto, quando questa sia applicabile secondo la gamma e il modello del Prodotto.

2.3 Quando è specificato un calendario per la sostituzione, manutenzione o pulizia di certi pezzi o componenti del Prodotto, la Garanzia sarà valida soltanto quando sia stato rispettato correttamente il suddetto calendario.

3. LIMITAZIONI

3.1 La presente garanzia sarà applicabile in quelle vendite realizzate a consumatori, intendendo come "consumatore", quella persona che acquista il Prodotto per finalità che non rientrano nell'ambito della loro attività professionale.

3.2 Non è concessa nessuna garanzia per la normale usura del Prodotto. Per quanto riguarda i pezzi, i componenti e/o i materiali deperibili o consumabili come pile, lampadine ecc, ci si atterrà a quanto disposto nella documentazione che accompagna il Prodotto, se del caso.

3.3 La garanzia non copre quei casi in cui il Prodotto: (I) sia stato oggetto di un trattamento incorretto; (II) sia stato riparato, mantenuto o manipolato da persona non autorizzata o (III) sia stato riparato o mantenuto con pezzi non originali.

3.4 Quando la mancanza di conformità del Prodotto sia conseguenza di un'incorretta installazione o di un incorretto avviamento, la presente garanzia risponderà solo quando detta installazione o avviamento siano comprese nel contratto di compra-vendita del Prodotto e siano state realizzate dal venditore o sotto la sua responsabilità.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

I prodotti di cui sopra sono conformi alla:

Direttiva di sicurezza delle macchine 89/392/CEE.
Direttiva di compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE, e successive modifiche.
Direttiva degli apparecchi a bassa tensione 73/23/CEE.
Normativa europea EN 60335-2-41.
Normativa RoHS 2002/95 CE.

WWW.ASTRALPOOL.COM

EN WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE

ES NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.

FR NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS

DE DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.

IT CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.

NE WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

PO RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.